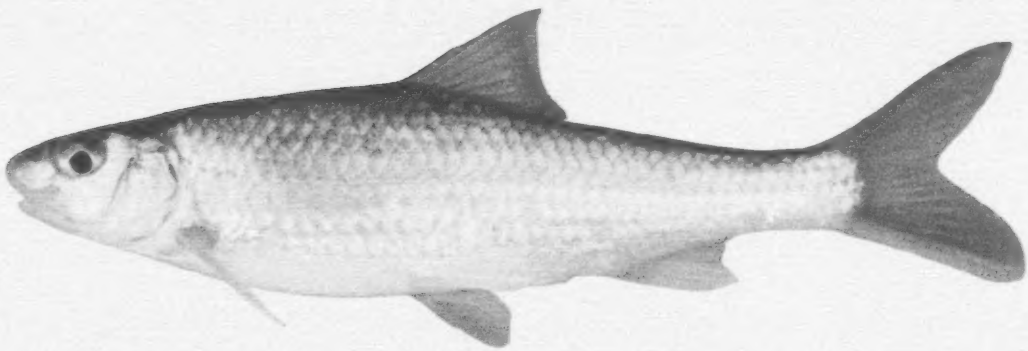
# Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC

sur le

# Méné à grandes écailles
## *Macrhybopsis storeriana*

Populations des Grands Lacs et du haut Saint-Laurent
Populations des rivières Saskatchewan et Nelson

**au Canada**



**Populations des Grands Lacs et du haut Saint-Laurent - EN VOIE DE DISPARITION**
**Populations des rivières Saskatchewan et Nelson - NON EN PÉRIL**
**2012**

**COSEPAC**
Comité sur la situation
des espèces en péril
au Canada

**COSEWIC**
Committee on the Status
of Endangered Wildlife
in Canada

Les rapports de situation du COSEPAC sont des documents de travail servant à déterminer le statut des espèces sauvages que l'on croit en péril. On peut citer le présent rapport de la façon suivante :

COSEPAC. 2012. Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur le méné à grandes écailles (*Macrhybopsis storeriana*) au Canada. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Ottawa. xiv + 39 p. (www.registrelep-sararegistry.gc.ca/default_f.cfm).

Rapport(s) précédent(s) :

COSEWIC. 2001. COSEWIC assessment and update status report on the silver chub *Macrhybopsis storeriana* in Canada. Committee on the Status of Endangered Wildlife in Canada. Ottawa. vi + 16 pp.

Mandrak, Nicholas E., and Erling Holm. 2001. COSEWIC assessment and update status report on the silver chub *Macrhybopsis storeriana* in Canada, *in* COSEWIC assessment and update status report in Canada. Committee on the Status of Endangered Wildlife in Canada (COSEWIC). Ottawa. 1-16 pp.

Parker, B., P. McKee, and R.R. Campbell. 1985. COSEWIC status report on the silver chub, *Macrhybopsis storeriana* in Canada. Committee on the Status of Endangered Wildlife in Canada Ottawa. 10 pp.

Note de production :
Le COSEPAC remercie Doug Watkinson et Nick Mandrak qui ont rédigé le rapport de situation sur le méné à grandes écailles (*Macrhybopsis storeriana*) dans le cadre d'un contrat avec Environnement Canada. John Post (Ph.D.), coprésident du Sous-comité de spécialistes des poissons d'eau douce du COSEPAC, a supervisé le présent rapport et en a fait la révision.

Pour obtenir des exemplaires supplémentaires, s'adresser au :

Secrétariat du COSEPAC
a/s Service canadien de la faune
Environnement Canada
Ottawa (Ontario)
K1A 0H3

Tél. : 819-953-3215
Téléc. : 819-994-3684
Courriel : COSEWIC/COSEPAC@ec.gc.ca
http://www.cosepac.gc.ca

Also available in English under the title COSEWIC Assessment and Status Report on the Silver Chub *Macrhybopsis storeriana* in Canada.

Illustration/photo de la couverture :
Méné à grandes écailles — photo provenant de la rivière Assiniboine (Manitoba). Source : D.A. Watkinson.

©Sa Majesté la Reine du chef du Canada, 2012.
N° de CW69-14/280-2012F-PDF
ISBN 978-1-100-99261-7

Papier recyclé

# COSEPAC
# Sommaire de l'évaluation

**Sommaire de l'évaluation – mai 2012**

**Nom commun**

Méné à grandes écailles - Populations des Grands Lacs et du haut Saint-Laurent

**Nom scientifique**

*Macrhybopsis storeriana*

**Statut**

En voie de disparition

**Justification de la désignation**

Ce poisson de petite taille est indigène des Grands Lacs centraux et a une petite aire de répartition au Canada. Son abondance a connu un important déclin au cours des dix dernières années. De plus, la plus longue série de périodes consécutives comportant les plus faibles taux d'abondance a été observée au cours des cinq dernières années. L'espèce est évaluée comme faisant face à un risque élevé de disparition du pays à cause de plusieurs menaces, incluant la dégradation de l'habitat, la compétition avec des espèces exotiques envahissantes et les changements climatiques. L'espèce est considérée en péril dans plusieurs états limitrophes, incluant le Michigan et l'État de New York.

**Répartition**

Ontario

**Historique du statut**

L'espèce a été considérée comme une unité et a été désignée « préoccupante » en avril 1985. Réexamen et confirmation du statut en mai 2001. Division en populations en mai 2012. L'unité « populations des Grands Lacs et du haut Saint-Laurent » a été désignée « en voie de disparition » en mai 2012.

**Sommaire de l'évaluation – mai 2012**

**Nom commun**

Méné à grandes écailles - Populations des rivières Saskatchewan et Nelson

**Nom scientifique**

*Macrhybopsis storeriana*

**Statut**

Non en péril

**Justification de la désignation**

Ce poisson de petite taille habite des lacs et des rivières du bassin Saskatchewan-Nelson. Il n'y a aucune preuve de déclin de son abondance ou de son aire de répartition, et un récent échantillonnage semble indiquer que l'espèce est répandue mais pas particulièrement abondante à nulle part dans le bassin.

**Répartition**

Manitoba

**Historique du statut**

L'espèce a été considérée comme une unité et a été désignée « préoccupante » en avril 1985. Réexamen et confirmation du statut en mai 2001. Division en populations en mai 2012. L'unité « populations des rivières Saskatchewan et Nelson » a été désignée « non en péril » en mai 2012.

COSEPAC
Résumé

## Méné à grandes écailles
*Macrhybopsis storeriana*

Populations des Grands Lacs et du haut Saint-Laurent
Populations des rivières Saskatchewan et Nelson

### Description et importance de l'espèce sauvage

Le méné à grandes écailles (*Macrhybopsis storeriana*) affiche les caractéristiques suivantes : barbillon mince à chaque extrémité de la bouche; museau arrondi qui fait saillie au-dessus de la bouche; grands yeux sur la moitié supérieure de la tête; moins de 50 écailles dans la bande latérale; flancs argentés sans marques; nageoire dorsale plutôt antérieure. Le méné à grandes écailles atteint une longueur maximale de 231 mm (longueur totale).

Le méné à grandes écailles est la seule espèce du genre *Macrhybopsis* au Canada. Les populations des bassins hydrographiques des Grands Lacs et du lac Winnipeg sont géographiquement isolées l'une de l'autre et des autres populations de ménés à grandes écailles, et elles pourraient être différentes sur le plan génétique. La perte de l'une de ces populations pourrait causer une brèche majeure dans l'aire de répartition de cette espèce au Canada.

### Répartition

L'aire de répartition du méné à grandes écailles s'étend depuis le lac Winnipeg et le sud du bassin des Grands Lacs jusque dans le sud du golfe du Mexique. Dans le bassin des Grands Lacs, l'espèce n'est présente que dans les lacs Érié et Sainte-Claire ainsi que dans l'extrême sud du lac Huron. Dans le bassin hydrographique du lac Winnipeg, l'espèce est présente dans le sud du lac Winnipeg, dans les portions manitobaines des bassins hydrographiques des rivières Rouge et Assiniboine, dans le Dakota du Nord et le Dakota du Sud, et au Minnesota. Le méné à grandes écailles se trouve dans le réseau du fleuve Mississippi, du sud du Minnesota au golfe du Mexique. Une population isolée existe également dans le bassin hydrographique du fleuve Brazos, au Texas.

## Habitat

En Ontario, l'espèce est observée dans les lacs de grande étendue et les cours d'eau interreliés, à des profondeurs de 7,6 à 20 m. Au Manitoba, l'espèce se trouve principalement dans les grands cours d'eau troubles à courant modéré (non turbulent), à des profondeurs de 0,3 à 4,2 m. L'habitat du méné à grandes écailles est normalement constitué d'un substrat limoneux ou sablonneux, mais on observe parfois l'espèce dans les régions où le substrat est dur (p. ex. graveleux, pierreux ou rocheux). Le méné à grandes écailles n'est habituellement pas associé à la végétation aquatique.

## Biologie

On possède peu de données sur la reproduction du méné à grandes écailles. Dans le lac Érié, il quitte les eaux libres pour se diriger dans les zones près du rivage au début du printemps, sans doute pour frayer. La fraye a lieu à des températures de 19 à 23 °C. Les individus atteignent la maturité à l'âge de 1 an et vivent jusqu'à un maximum de 4 ans. Le nombre d'œufs peut s'élever jusqu'à 12 311. Le méné à grandes écailles s'alimente sur les fonds en utilisant le goût et la vue pour trouver de la nourriture. Dans le passé, les jeunes ménés à grandes écailles du lac Érié se nourrissaient de petits crustacés et de larves d'insectes, et les individus plus âgés se nourrissaient principalement de nymphes d'éphéméroptères (*Hexagenia*). Plus récemment, dans le lac Érié, le méné à grandes écailles préfère plutôt se nourrir de moules zébrées et de moules quagga que de nymphes d'éphémères.

## Taille et tendances des populations

Dans le lac Érié, un déclin spectaculaire de la population de ménés à grandes écailles a commencé à la fin des années 1940. L'espèce a été observée de nouveau en 1967 dans les chaluts mésopélagiques et les filets maillants de fond du ministère des Richesses naturelles de l'Ontario (MRNO). L'abondance du méné à grandes écailles a augmenté graduellement jusqu'au milieu des années 1990, puis a connu une croissance considérable vers la fin des années 1990. L'espèce vit depuis les années 2000 un déclin abrupt. Le méné à grandes écailles fait l'objet de relevés depuis 1968. L'abondance de l'espèce a augmenté jusqu'en 1979, puis a diminué jusqu'en 1994, lorsque les dernières données connues du lac Sainte-Claire ont été recueillies.

Au Manitoba, le méné à grandes écailles a été prélevé dans les bassins hydrographiques des rivières Rouge et Assiniboine ainsi que du lac Winnipeg. L'abondance de la population dans les rivières Rouge et Assiniboine semble être stable, et l'espèce a souvent été récoltée en grand nombre dans les années 1990, et, plus récemment, lors d'un relevé ciblant le méné à grandes écailles en 2009. L'échantillonnage effectué dans les années 2000 a permis d'obtenir un nombre accru de données sur l'aire de répartition connue grâce à une intensification des activités d'échantillonnage et à de meilleurs engins de pêche. Les relevés au chalut pélagique qui sont effectués chaque année depuis 2002 dans le lac Winnipeg n'ont détecté aucun méné à grandes écailles.

**Menaces et facteurs limitatifs**

Les facteurs qui restreignent l'abondance du méné à grandes écailles comprennent la dégradation de l'habitat, la température de l'eau, les charges en sédiments et en nutriments, les concentrations d'oxygène, la présence de nourriture, les prédateurs et les espèces exotiques. Bien que le méné à grandes écailles ait été observé dans des cours d'eau troubles, il se déplace vers les eaux claires et les substrats graveleux lorsque les fosses deviennent fortement envasées. L'eutrophisation ainsi que ses effets sur la qualité de l'eau, comme les faibles concentrations d'oxygène, et sur l'abondance de la nourriture (invertébrés) expliquent probablement pourquoi l'on croyait que le méné à grandes écailles était presque disparu du lac Érié dans les années 1960.

**Protection, statuts et classements**

Le méné à grandes écailles est désigné « espèce préoccupante » aux termes de la *Loi sur les espèces en voie de disparition* (2007) de l'Ontario et de la *Loi sur les espèces en péril du Canada* (annexe 1). Au Canada, plusieurs lois fédérales et provinciales protègent les espèces aquatiques et leur habitat en général. Le classement suivant s'applique au méné à grandes écailles : non en péril à l'échelle mondiale (G5); vulnérable à l'échelle nationale au Canada (N3); en péril en Ontario (S2);vulnérable au Manitoba (S3). Le méné à grandes écailles est considéré comme une espèce préoccupante par le MRNO (CIPN, 2010). Le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC) considère l'espèce comme formant une seule unité et l'a désignée « espèce préoccupante » en avril 1985. La situation a été réexaminée, et le statut, confirmé en mai 2001. En mai 2012, l'unité « populations des Grands Lacs et du haut Saint-Laurent » a été désignée comme une espèce en péril, et l'unité « populations des rivières Saskatchewan et Nelson » a été désignée comme une espèce non en péril.

## RÉSUMÉ TECHNIQUE – UD1

*Macrhybopsis storeriana*
Méné à grandes écailles — Silver Chub
Population des Grands Lacs et du haut Saint-Laurent — Great Lakes-Upper St. Lawrence population
Répartition au Canada : Ontario, lac Érié, lac Sainte-Claire, partie inférieure du lac Huron

**Données démographiques**

| | |
|---|---|
| Durée d'une génération | 2 ans |
| Y a-t-il un déclin continu observé, inféré ou prévu du nombre total d'individus matures? | Oui |
| Pourcentage estimé du déclin continu du nombre total d'individus matures pendant cinq années ou deux générations | + 26 % (relevé au chalut interagences)<br>- 95 % (relevé au filet maillant en partenariat)<br>- 99 % (relevé au chalut en Ohio) |
| Pourcentage observé, estimé, inféré ou présumé de la réduction ou de l'augmentation du nombre total d'individus matures au cours des dix dernières années ou des trois dernières générations | - 71 % (relevé au chalut interagences)<br>- 97 % (relevé au filet maillant en partenariat)<br>- 99 % (relevé au chalut en Ohio) |
| Pourcentage prévu ou présumé de la réduction ou de l'augmentation du nombre total d'individus matures au cours des dix prochaines années ou des trois prochaines générations | Inconnu |
| Pourcentage observé, estimé, inféré ou présumé de la réduction ou de l'augmentation du nombre total d'individus matures au cours de toute période de dix ans ou de trois générations couvrant une période antérieure ou ultérieure | - 71 % (relevé au chalut interagences)<br>- 97 % (relevé au filet maillant en partenariat)<br>- 99 % (relevé au chalut en Ohio) |
| Est-ce que les causes du déclin sont clairement réversibles et comprises et ont effectivement cessé? | Non |
| Y a-t-il des fluctuations extrêmes du nombre d'individus matures? | Oui (voir la figure 9) |

**Information sur la répartition**

| | |
|---|---|
| Superficie estimée de la zone d'occurrence (mentions de 2001 à 2010)<br>21 354 km² (toutes les mentions). | 7 639 km² |
| Indice de la zone d'occupation (IZO)<br>Valeur selon la grille de 2 × 2<br>300 $km^2$ (296 $km^2$, pour la portion canadienne de la grille uniquement; mentions de 2001 à 2010)<br>836 $km^2$ (824 $km^2$, pour la portion canadienne de la grille uniquement; toutes les mentions) | 296 km² |
| La population totale est-elle très fragmentée? | Non |
| Nombre de « localités »* lac Érié, lac Sainte-Claire, lac Huron | 3 |

* Voir les documents : *Instructions pour la préparation des rapports de situation du COSEPAC* et *Définitions et abréviations approuvées par le COSEPAC*.

| | |
|---|---|
| Y a-t-il un déclin continu observé, inféré ou prévu de la zone d'occurrence? | Oui |
| Y a-t-il un déclin continu observé, inféré ou prévu de l'indice de la zone d'occupation? | Oui |
| Y a-t-il un déclin continu observé, inféré ou prévu du nombre de populations? | Oui |
| Y a-t-il un déclin continu observé, inféré ou projeté dans le nombre de localités*? | Oui |
| Y a-t-il un déclin continu observé, inféré ou prévu de la superficie, l'étendue ou la qualité de l'habitat? | Non |
| Y a-t-il des fluctuations extrêmes du nombre de populations? | Non |
| Y a-t-il des fluctuations extrêmes du nombre de localités*? | Non |
| Y a-t-il des fluctuations extrêmes de la zone d'occurrence? | Non |
| Y a-t-il des fluctuations extrêmes de l'indice de la zone d'occupation? | Non |

**Nombre d'individus matures (dans chaque population)**

| Population | N$^{bre}$ d'individus matures |
|---|---|
| Lac Érié, bassin ouest, voir la section « Taille et tendance des populations – Abondance » | 1 235 137 (estimation de 2010) |
| Lac Érié, bassin central | Inconnu |
| Lac Érié, bassin est | Inconnu |
| Lac Sainte-Claire | Inconnu |
| Lac Huron | Inconnu |
| Total | > 1 235 137 |

**Analyse quantitative**

| | |
|---|---|
| La probabilité de disparition à l'état sauvage est d'au moins 20 % en 20 ans ou 5 générations, ou 10 % en 100 ans | Non applicable |

**Menaces (menaces réelles ou imminentes pour les populations ou leur habitat)**

| |
|---|
| Réelles<br>- Dégradation de l'habitat<br>- Charge en nutriments<br>- Charge en sédiments<br>- Espèces exotiques<br>- Processus riverains altérés<br>- Changement climatique |

**Immigration de source externe (immigration du lac Érié aux États-Unis)**

| | |
|---|---|
| Situation des populations extérieures? New York (espèce en voie de disparition [« *endangered* »]); Ohio (espèce non classée [« *unranked* »]); Pennsylvanie (espèce candidate [« *candidate* »]) | |
| Une immigration a-t-elle été constatée ou est-elle possible? | Une immigration est possible à partir de populations adjacentes des États-Unis.<br>Une immigration est impossible à partir de l'UD2 |
| Des individus immigrants seraient-ils adaptés pour survivre au Canada? | Oui |

* Voir les documents : *Instructions pour la préparation des rapports de situation du COSEPAC* et *Définitions et abréviations approuvées par le COSEPAC*.

| | |
|---|---|
| Y a-t-il suffisamment d'habitats disponibles au Canada pour les individus immigrants? | Oui |
| La possibilité d'une immigration de source externe existe-t-elle? | Non |

**Statut existant**

| |
|---|
| COSEPAC : aucun (statut établi en 2001 d'après une UD) |

**Statut recommandé et justification de la désignation**

| **Statut recommandé :** | **Code alphanumérique :** |
|---|---|
| En voie de disparition | A2bce; B2ab(v) |
| **Justification de la désignation :**<br>Ce poisson de petite taille est indigène des Grands Lacs centraux et a une petite aire de répartition au Canada. Son abondance a connu un important déclin au cours des dix dernières années. De plus, la plus longue série de périodes consécutives comportant les plus faibles taux d'abondance a été observée au cours des cinq dernières années. L'espèce est évaluée comme faisant face à un risque élevé de disparition du pays à cause de plusieurs menaces, incluant la dégradation de l'habitat, la compétition avec des espèces exotiques envahissantes et les changements climatiques. L'espèce est considérée en péril dans plusieurs États limitrophes, incluant le Michigan et l'État de New York. | |

**Applicabilité des critères**

| |
|---|
| **Critère A** (déclin du nombre total d'individus matures) :<br>Répond au critère A2bce s'appliquant aux espèces en voie de disparition puisqu'il y a diminution de l'indice d'abondance, de l'indice de la zone d'occupation, de la zone d'occurrence et de la qualité de l'habitat, et que l'espèce est menacée par des taxons introduits ainsi que par des polluants. |
| **Critère B** (petite aire de répartition et déclin ou fluctuation) :<br>Répond au critère B2ab(v) s'appliquant aux espèces en voie de disparition puisque l'indice de la zone d'occupation est faible, et que l'espèce est limitée à quelques localités et connaît un déclin inféré du nombre d'individus matures. |
| **Critère C** (nombre d'individus matures peu élevé et en déclin) :<br>Non applicable. Aucune donnée sur le nombre d'individus matures. |
| **Critère D** (très petite population totale ou répartition restreinte) :<br>Non applicable. Aucune donnée sur le nombre d'individus matures. |
| **Critère E** (analyse quantitative) :<br>Non applicable. Analyse quantitative non réalisée. |

# RÉSUMÉ TECHNIQUE – UD2

*Macrhybopsis storeriana*
Méné à grandes écailles — Silver Chub
Population des rivières Saskatchewan et Nelson — Saskatchewan-Nelson River population
Répartition au Canada : Manitoba, bassins hydrographiques des rivières Assiniboine et Rouge et du lac Winnipeg

**Données démographiques**

| | |
|---|---|
| Durée d'une génération | 2 ans |
| Y a-t-il un déclin continu observé, inféré ou prévu du nombre total d'individus matures? | Inconnu |
| Pourcentage estimé du déclin continu du nombre total d'individus matures pendant cinq années ou deux générations | Inconnu |
| Pourcentage observé, estimé, inféré ou présumé de la réduction ou de l'augmentation du nombre total d'individus matures au cours des dix dernières années ou trois dernières générations | Inconnu |
| Pourcentage prévu ou présumé de la réduction ou de l'augmentation du nombre total d'individus matures au cours des dix prochaines années ou trois prochaines générations | Inconnu |
| Pourcentage observé, estimé, inféré ou présumé de la réduction ou de l'augmentation du nombre total d'individus matures au cours de toute période de dix ans ou de trois générations couvrant une période antérieure ou ultérieure | Inconnu |
| Est-ce que les causes du déclin sont clairement réversibles et comprises et ont effectivement cessé? | Inconnu |
| Y a-t-il des fluctuations extrêmes du nombre d'individus matures? | Inconnu |

**Information sur la répartition**

| | |
|---|---|
| Superficie estimée de la zone d'occurrence | 56 619 km² |
| Indice de la zone d'occupation (IZO)<br>Valeur selon la grille de 2 × 2 | 6 084 km² |
| La population totale est-elle très fragmentée? | Non |
| Nombre de « localités »* | 3 |
| Y a-t-il un déclin continu observé, inféré ou prévu de la zone d'occurrence? | Non |
| Y a-t-il un déclin continu observé, inféré ou prévu de l'indice de la zone d'occupation? | Non |
| Y a-t-il un déclin continu observé, inféré ou prévu du nombre de populations? | Non |
| Y a-t-il un déclin continu observé, inféré ou prévu du nombre de localités*? | Non |
| Y a-t-il un déclin continu observé, inféré ou prévu de la superficie, l'étendue ou la qualité de l'habitat? | Non |
| Y a-t-il des fluctuations extrêmes du nombre de populations? | Non |
| Y a-t-il des fluctuations extrêmes du nombre de localités*? | Non |
| Y a-t-il des fluctuations extrêmes de la zone d'occurrence? | Non |
| Y a-t-il des fluctuations extrêmes de l'indice de la zone d'occupation? | Non |

* Voir les documents : *Instructions pour la préparation des rapports de situation du COSEPAC* et *Définitions et abréviations approuvées par le COSEPAC*.

**Nombre d'individus matures (dans chaque population)**

| Population | $N^{bre}$ d'individus matures |
|---|---|
| Rivière Assiniboine, en amont du barrage du canal Portage | Inconnu |
| Rivière Assiniboine, en aval du barrage du canal Portage; rivière Rouge, depuis la frontière avec les États-Unis jusqu'à l'écluse et au barrage St. Andrews | Inconnu |
| Rivière Rouge; en aval de l'écluse et du barrage St. Andrews; lac Winnipeg | Inconnu |
| Total | |

**Analyse quantitative**

| | |
|---|---|
| La probabilité d'extinction à l'état sauvage est d'au moins 20 % dans les 20 prochaines années ou 5 prochaines générations, ou 10 % dans les 100 % prochaines années | Non applicable |

**Menaces (réelles ou imminentes pour les populations ou leur habitat)**

| |
|---|
| Les menaces potentielles comprennent la dégradation de l'habitat et les changements climatiques qui, dans d'autres endroits de l'aire de répartition de l'espèce, ont mené au statut « menacé » ou « en voie de disparition » de l'espèce. Rien n'indique que ces menaces entraînent d'importants effets négatifs dans cette UD pour le moment. |

**Immigration de source externe (immigration depuis le Minnesota ou le Dakota du Nord)**

| Situation des populations de l'extérieur | Espèce non classée |
|---|---|
| Une immigration a-t-elle été constatée ou est-elle possible? | Une immigration est possible pour la population de la rivière Rouge et du cours inférieur de la rivière Assiniboine ainsi que du lac Winnipeg. Une immigration est impossible à partir de l'UD1 |
| Des individus immigrants seraient-ils adaptés pour survivre au Canada? | Oui |
| Y a-t-il suffisamment d'habitats disponibles au Canada pour les individus immigrants? | Oui |
| La possibilité d'une immigration de populations externes existe-t-elle? | Oui, pour la population de la rivière Rouge et du cours inférieur de la rivière Assiniboine ainsi que du lac Winnipeg |

**Statut existant**

| |
|---|
| COSEPAC : aucun (statut établi en 2001 d'après une UD) |

**Statut recommandé et justification de la désignation**

| | |
|---|---|
| **Statut recommandé :**<br>Non en péril | **Code alphanumérique :**<br>S.O. |
| **Justification de la désignation :**<br>Ce poisson de petite taille habite des lacs et des rivières du bassin Saskatchewan-Nelson. Il n'y a aucune preuve de déclin de son abondance ou de son aire de répartition, et un récent échantillonnage semble indiquer que l'espèce est répandue, mais pas particulièrement abondante à nulle part dans le bassin. | |

**Applicabilité des critères**

| |
|---|
| **Critère A** (déclin du nombre total d'individus matures) :<br>Non applicable. Aucune donnée sur le nombre d'individus matures. |
| **Critère B** (petite aire de répartition et déclin ou fluctuation):<br>Non applicable. Vaste répartition et aucun signe de déclin ou de fluctuation. |
| **Critère C** (nombre d'individus matures peu élevé et en déclin) :<br>Non applicable. Aucune information sur le nombre d'individus matures. |
| **Critère D** (très petite population totale ou répartition restreinte) :<br>Non applicable. Aucune information sur le nombre d'individus matures. |
| **Critère E** (analyse quantitative) :<br>Non applicable. Analyse quantitative non réalisée. |

## PRÉFACE

Aucune nouvelle donnée sur la biologie du méné à grandes écailles n'a été publiée depuis le dernier rapport du COSEPAC. Toutefois, l'espèce est maintenant protégée par la *Loi sur les espèces en péril* et fait l'objet d'un plan de gestion. Depuis le dernier rapport, un échantillonnage a été effectué dans tous les sites où l'espèce avait été observée dans le sud-ouest de l'Ontario. En Ontario, l'espèce a été capturée dans moins de sites et ne se rencontre plus que dans 2 des 5 localités définies dans le rapport précédent; son absence dans 3 localités historiques laisse entrevoir une diminution de la zone d'occurrence et de la zone d'occupation de 64 %. Au Manitoba, l'espèce est encore présente dans les 3 localités définies dans le rapport précédent et a étendu son aire de répartition dans la rivière Assiniboine, probablement en raison de l'accroissement des activités d'échantillonnage et de l'amélioration des engins utilisés. Au Manitoba, les activités d'échantillonnage effectuées sont insuffisantes pour établir les tendances de l'abondance. Bien que les menaces propres au méné à grandes écailles soient inconnues, on estime que l'espèce est menacée par la dégradation de l'habitat et de la qualité de l'eau ainsi que par l'introduction d'espèces exotiques, menaces présentes dans l'ensemble de l'aire aire de répartition canadienne, mais probablement plus graves pour l'UD des Grands Lacs et du haut Saint-Laurent.

## HISTORIQUE DU COSEPAC

Le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC) a été créé en 1977, à la suite d'une recommandation faite en 1976 lors de la Conférence fédérale-provinciale sur la faune. Le Comité a été créé pour satisfaire au besoin d'une classification nationale des espèces sauvages en péril qui soit unique et officielle et qui repose sur un fondement scientifique solide. En 1978, le COSEPAC (alors appelé Comité sur le statut des espèces menacées de disparition au Canada) désignait ses premières espèces et produisait sa première liste des espèces en péril au Canada. En vertu de la *Loi sur les espèces en péril* (LEP) promulguée le 5 juin 2003, le COSEPAC est un comité consultatif qui doit faire en sorte que les espèces continuent d'être évaluées selon un processus scientifique rigoureux et indépendant.

## MANDAT DU COSEPAC

Le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC) évalue la situation, au niveau national, des espèces, des sous-espèces, des variétés ou d'autres unités désignables qui sont considérées comme étant en péril au Canada. Les désignations peuvent être attribuées aux espèces indigènes comprises dans les groupes taxinomiques suivants : mammifères, oiseaux, reptiles, amphibiens, poissons, arthropodes, mollusques, plantes vasculaires, mousses et lichens.

## COMPOSITION DU COSEPAC

Le COSEPAC est composé de membres de chacun des organismes responsable des espèces sauvages des gouvernements provinciaux et territoriaux, de quatre organismes fédéraux (le Service canadien de la faune, l'Agence Parcs Canada, le ministère des Pêches et des Océans et le Partenariat fédéral d'information sur la biodiversité, lequel est présidé par le Musée canadien de la nature), de trois membres scientifiques non gouvernementaux et des coprésidents des sous-comités de spécialistes des espèces et du sous-comité des connaissances traditionnelles autochtones. Le Comité se réunit au moins une fois par année pour étudier les rapports de situation des espèces candidates.

## DÉFINITIONS (2012)

| | |
|---|---|
| Espèce sauvage | Espèce, sous-espèce, variété ou population géographiquement ou génétiquement distincte d'animal, de plante ou d'une autre organisme d'origine sauvage (sauf une bactérie ou un virus) qui est soit indigène du Canada ou qui s'est propagée au Canada sans intervention humaine et y est présente depuis au moins cinquante ans. |
| Disparue (D) | Espèce sauvage qui n'existe plus. |
| Disparue du pays (DP) | Espèce sauvage qui n'existe plus à l'état sauvage au Canada, mais qui est présente ailleurs. |
| En voie de disparition (VD)* | Espèce sauvage exposée à une disparition de la planète ou à une disparition du pays imminente. |
| Menacée (M) | Espèce sauvage susceptible de devenir en voie de disparition si les facteurs limitants ne sont pas renversés. |
| Préoccupante (P)** | Espèce sauvage qui peut devenir une espèce menacée ou en voie de disparition en raison de l'effet cumulatif de ses caractéristiques biologiques et des menaces reconnues qui pèsent sur elle. |
| Non en péril (NEP)*** | Espèce sauvage qui a été évaluée et jugée comme ne risquant pas de disparaître étant donné les circonstances actuelles. |
| Données insuffisantes (DI)**** | Une catégorie qui s'applique lorsque l'information disponible est insuffisante (a) pour déterminer l'admissibilité d'une espèce à l'évaluation ou (b) pour permettre une évaluation du risque de disparition de l'espèce. |

* Appelée « espèce disparue du Canada » jusqu'en 2003.

** Appelée « espèce en danger de disparition » jusqu'en 2000.

*** Appelée « espèce rare » jusqu'en 1990, puis « espèce vulnérable » de 1990 à 1999.

**** Autrefois « aucune catégorie » ou « aucune désignation nécessaire ».

***** Catégorie « DSIDD » (données insuffisantes pour donner une désignation) jusqu'en 1994, puis « indéterminé » de 1994 à 1999. Définition de la catégorie (DI) révisée en 2006.

Environnement Canada / Environment Canada
Service canadien de la faune / Canadian Wildlife Service
Canada

Le Service canadien de la faune d'Environnement Canada assure un appui administratif et financier complet au Secrétariat du COSEPAC.

# Rapport de situation du COSEPAC

sur le

# Méné à grandes écailles
## *Macrhybopsis storeriana*

Populations des Grands Lacs et du haut Saint-Laurent
Populations des rivières Saskatchewan et Nelson

**au Canada**

2012

## TABLE DES MATIÈRES


DESCRIPTION ET IMPORTANCE DE L'ESPÈCE SAUVAGE ..... 4
Nom et classification ..... 4
Description morphologique ..... 5
Structure spatiale et variabilité des populations ..... 5
Unités désignables ..... 5
Importance de l'espèce ..... 6
RÉPARTITION ..... 6
Aire de répartition mondiale ..... 6
Aire de répartition canadienne ..... 7
Activités de recherche ..... 10
UD1 – Zone biogéographique des Grands Lacs et du haut Saint-Laurent ..... 12
UD2 – Zone biogéographique de la rivière Saskatchewan et du fleuve Nelson ..... 12
HABITAT ..... 15
Besoins en matière d'habitat ..... 15
Tendances en matière d'habitat ..... 16
BIOLOGIE ..... 17
Cycle vital et reproduction ..... 17
Déplacements et dispersion ..... 19
Régime alimentaire ..... 20
TAILLE ET TENDANCES DES POPULATIONS ..... 20
UD1 – Zone biogéographique des Grands Lacs et du Haut Saint-Laurent ..... 20
UD 2 – Zone biogéographique de la rivière Saskatchewan et du Fleuve Nelson ..... 26
MENACES ET FACTEURS LIMITATIFS ..... 27
Dégradation de l'habitat ..... 28
Charge en nutriments ..... 28
Charge en sédiments ..... 29
Espèces exotiques ..... 30
Modification des processus riverains ..... 31
Changement climatique ..... 31
Capture de poissons-appâts ..... 32
PROTECTION, STATUTS ET CLASSEMENTS ..... 33
Statuts et protection juridiques ..... 33
Autres classements ..... 33
Protection et propriété de l'habitat ..... 33
REMERCIEMENTS ET EXPERTS CONTACTÉS ..... 34
SOURCES D'INFORMATION ..... 34
SOMMAIRE BIOGRAPHIQUE DES RÉDACTEURS DU RAPPORT ..... 39
COLLECTIONS EXAMINÉES ..... 39


**Liste des figures**


Figure 1. Méné à grandes écailles (*Macrhybopsis storeriana*) prélevé de la rivière Assiniboine (Manitoba). Photo : D.A. Watkinson. ..... 4

Figure 2. Aire de répartition mondiale du méné à grandes écailles (carte modifiée à partir de Boyko et Staton, 2010). ..... 7

Figure 3. Aire de répartition du méné à grandes écailles en Ontario. ..... 8
Figure 4. Aire de répartition du méné à grandes écailles au Manitoba. ..... 9
Figure 5. Points d'échantillonnage dans les rivières Rouge, Assiniboine, Roseau, Seine et La Salle ainsi que dans le lac Winnipeg. Les captures de ménés à grandes écailles sont indiquées en rouge ..... 14
Figure 6. Comparaison des données sur l'âge (a) et la croissance (b) de 110 ménés à grandes écailles capturés dans le lac Érié en 2000 à celles de Kinney (1954) (Mandrak, données inédites). ..... 18
Figure 7. Graphique de la fréquence de longueur de 221 ménés à grandes écailles capturés du 22 juin au 22 juillet 2009 au Manitoba (Watkinson, données inédites). ..... 19
Figure 8. Captures de ménés à grandes écailles dans le cadre du programme de relevé au chalut interagences dans le bassin ouest du lac Érié, 1988 à 2010. ..... 21
Figure 9. Captures de ménés à grandes écailles dans le cadre du programme de chalutage du lac Érié de l'ONRD, 1990 à 2009. ..... 23
Figure 10. Captures de ménés à grandes écailles dans le cadre de chalutage et de pêche à la senne de jeunes de l'année effectués par le MRNO dans le lac Sainte-Claire, 1968–1996. ..... 25

**Liste des tableaux**

Tableau 1. Résumé des relevés récents de poissons effectués depuis 1974 pour l'UD1 et depuis 1994 pour l'UD2 (début de l'échantillonnage normalisé) dans l'aire de répartition du méné à grandes écailles au Canada. Les relevés marqués en gras indiquent que l'espèce a été détectée (données modifiées à partir de Boyko et Staton, 2010). ..... 10
Tableau 2. Tableau de classification des menaces visant le méné à grandes écailles dans l'UD1 – Grands Lacs et haut Saint-Laurent (adaptation des données provenant de l'équipe de rétablissement Essex-Érié, 2008). ..... 11
Tableau 3. Données sur les captures totales annuelles de ménés à grandes écailles par type d'engin de pêche et par localité provenant de relevés par pêche repère au filet maillant menés en partenariat dans le lac Érié en Ontario. Les parties ombragées indiquent les années durant lesquelles aucune activité d'échantillonnage n'a été réalisée. ..... 24

## DESCRIPTION ET IMPORTANCE DE L'ESPÈCE SAUVAGE

### Nom et classification

| | |
|---|---|
| Classe | Actinoptérygiens |
| Ordre | Cypriniformes |
| Famille | Cyprinidés |
| Espèces | *Rutilus storerianus* Kirtland 1842 : 71<br>*Leuciscus storerianus* Kirtland 1845 : 199<br>*Gobio vernalis*, Girard 1856 : 189<br>*Ceratichthys lucens* Jordan 1880 : 238<br>*Hybopsis storerianus*, Jordan et Evermann 1896–1900 : 321<br>*Hybopsis storeriana*, Speirs 1951 : 18<br>*Macrhybopsis storeriana* Gilbert 1998 : 152 |

Le méné à grandes écailles, *Macrhybopsis storeriana* (Kirtland, 1845) (figure 1), est l'une des quatre espèces appartenant au genre *Macrhybopsis*, qui fait partie de la famille des Cyprinidés (Nelson *et al.*, 2004), et la seule espèce du genre *Macrhybopsis* au Canada (Scott et Crossman, 1998). Bien que cette espèce ait été signalée pour la première fois dans un ouvrage de Kirtland (1842) comme « le véritable *Rutilus plagurus* », elle est actuellement désignée par « *Macrhybopsis storeriana* (Kirtland, 1845) » (comme le cite Eschmeyer, 2010). Même si l'on a souvent établi la date de la description de l'espèce à 1844 ou à 1847, Eschmeyer (2010) considère que la date valide est 1845; l'ouvrage de Kirtland (1844) porte une signature datée de novembre 1844, mais le livre a probablement été publié en 1845.

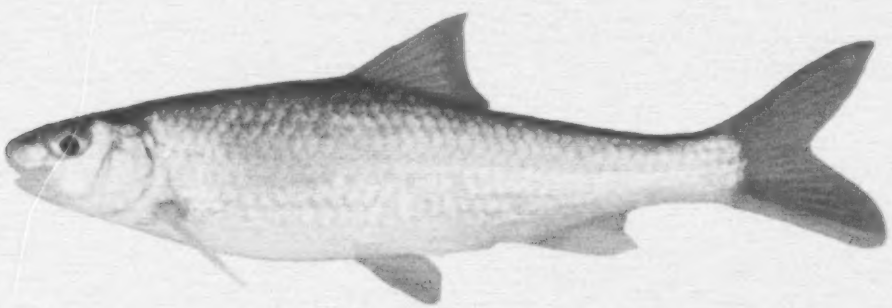


Figure 1. Méné à grandes écailles (*Macrhybopsis storeriana*) prélevé de la rivière Assiniboine (Manitoba). Photo : D.A. Watkinson.

Le méné à grandes écailles a été retiré du genre *Hybopsis* et classé dans le genre rétabli *Macrhybopsis* par Mayden (1989) et Coburn et Cavender (1992). Cette nouvelle classification a été adoptée en 1991 et figure dans la liste de vérification de 1991 l'American Fisheries Society (Robins *et al.*,1991).

En anglais, le nom commun est *Silver chub*, mais l'espèce est aussi communément appelée *Storer's Chub* (Scott et Crossman, 1974).

**Description morphologique**

Les espèces du genre *Macrhybopsis* affichent les caractérisées suivantes : barbillon mince à l'extrémité du maxillaire; bouche subterminale de taille moyenne; museau qui fait saillie au-dessus de la bouche; moins de 50 écailles dans la bande latérale (Scott et Crossman, 1974; Page et Burr, 2011; Stewart et Watkinson, 2004; Holm *et al.*, 2010). Dans le cadre d'une analyse phylogénétique, Coburn et Cavender (1992) ont indiqué que le genre *Macrhybopsis* formait un groupe monophylétique fondé sur 6 caractères ostéologiques.

Le méné à grandes écailles se distingue des autres espèces appartenant au même genre par ses grands yeux situés sur la moitié supérieure de la tête, son museau court, ses flancs argentés dépourvus de bande ou de marques, et la position de sa nageoire dorsale, devant celle des nageoires pelviennes (Page et Burr, 2011; Pflieger, 1975; Werner, 2004). Le méné à grandes écailles peut atteindre une longueur maximale de 231 mm (longueur totale [LT]) (Trautman, 1981; Page et Burr, 2011).

Le méné à grandes écailles peut être confondu avec la queue à tache noire, *Notropis hudsonius* (Kinney, 1954), de grande taille. Il ressemble également à une espèce disparue du pays, le gravelier (*Erimystax x-punctatus*), et aux espèces du genre *Nocomis*. Il se distingue de la queue à tache noire par la présence d'un barbillon terminal. Comparativement au gravelier, le méné à grandes écailles est dépourvu de points foncés et distincts en forme de « X » sur le corps (Holm *et al.*, 2010) et son museau s'avance plus loin au-dessus de la bouche que celui des espèces de *Nocomis*. De plus, ces dernières possèdent de plus petits yeux que le méné à grandes écailles et un corps davantage pigmenté, qui n'est habituellement pas argenté (Scott et Crossman, 1974; Trautman, 1981; Page et Burr, 2011).

**Structure spatiale et variabilité des populations**

Aucune étude démographique ou génétique n'a été menée à l'égard du méné à grandes écailles; par conséquent, nous disposons de peu de données sur la structure des populations et la variabilité génétique de l'espèce.

**Unités désignables**

Selon la classification des zones biogéographiques nationales d'eau douce du COSEPAC (www.cosewic.gc.ca), les populations des Grands Lacs se trouvent dans la zone biogéographique des Grands Lacs et du haut Saint-Laurent, et les populations du Manitoba, dans la zone biogéographique de la rivière Saskatchewan et du fleuve Nelson. La structure des populations dans chacune de ces zones demeure inconnue. Toutefois, il existe deux unités désignables (UD) d'après l'occurrence de populations

discrètes dans deux zones biogéographiques distinctes. Ces populations isolées peuvent être différentes sur le plan génétique ou morphologique, mais ces variations n'ont pas été analysées.

### Importance de l'espèce

Le méné à grandes écailles est le seul membre de son genre au Canada, et les populations des Grands Lacs et du lac Winnipeg sont des formes lacustres. Les populations des Grands Lacs sont différentes, sur le plan morphologique et peut-être sur le plan génétique, des formes fluviales rencontrées dans la majeure partie de leur aire de répartition aux États-Unis. Ces populations lacustres sont également isolées de la plupart des autres populations de ménés à grandes écailles qui vivent dans le bassin hydrographique du fleuve Mississippi. L'espèce est parfois commune dans le bassin ouest du lac Érié et dans le tronçon principal des rivières Assiniboine et Rouge; elle peut donc contribuer aux sources de nourriture des espèces de poissons ciblées par les pêches sportive et commerciale. Le méné à grandes écailles est considéré comme une espèce commune en Amérique du Nord (Page et Burr, 2011).

On ignore l'importance du méné à grandes écailles pour les Premières Nations. Au moment de la présentation du rapport, on ne disposait d'aucune donnée fondée sur des connaissances traditionnelles autochtones (CTA).

## RÉPARTITION

### Aire de répartition mondiale

L'aire de répartition du méné à grandes écailles s'étend depuis le lac Winnipeg et le sud du bassin des Grands Lacs jusqu'à l'embouchure du Mississippi (Gilbert, 1980; Werner, 2004) (figure 2). Dans le bassin des Grands Lacs, le méné à grandes écailles n'est présent que dans le lac Érié, le lac Sainte-Claire et la partie située à l'extrême sud du lac Huron. Dans le bassin hydrographique du lac Winnipeg, l'espèce est présente dans le sud du lac Winnipeg et dans les bassins des rivières Assiniboine et Rouge au Manitoba, dans le Dakota du Nord et au Minnesota. Le méné à grandes écailles est présent dans le réseau du Mississippi, depuis Mississippi jusqu'au golfe du Mexique. Dans la partie nord de son aire de répartition dans le bassin Mississippi, le méné à grandes écailles est observé du Nebraska l'État de New York (où il a été capturé pour la dernière fois en 1928 [Werner, 2004]) et, dans son aire de répartition située sur la côte du golfe, il est présent du bassin de la baie Mobile au bassin du lac Pontchartrain. Il existe également une population isolée dans le bassin hydrographique du fleuve Brazos, au Texas. Le méné à grandes écailles n'a pas été observé dans la rivière Kansas depuis 1980 (Miller et Gress, 2010) et est considéré comme une espèce préoccupante dans la Missouri National Recreational River au Nebraska et dans le Dakota du Sud (Berry et Young, 2004).

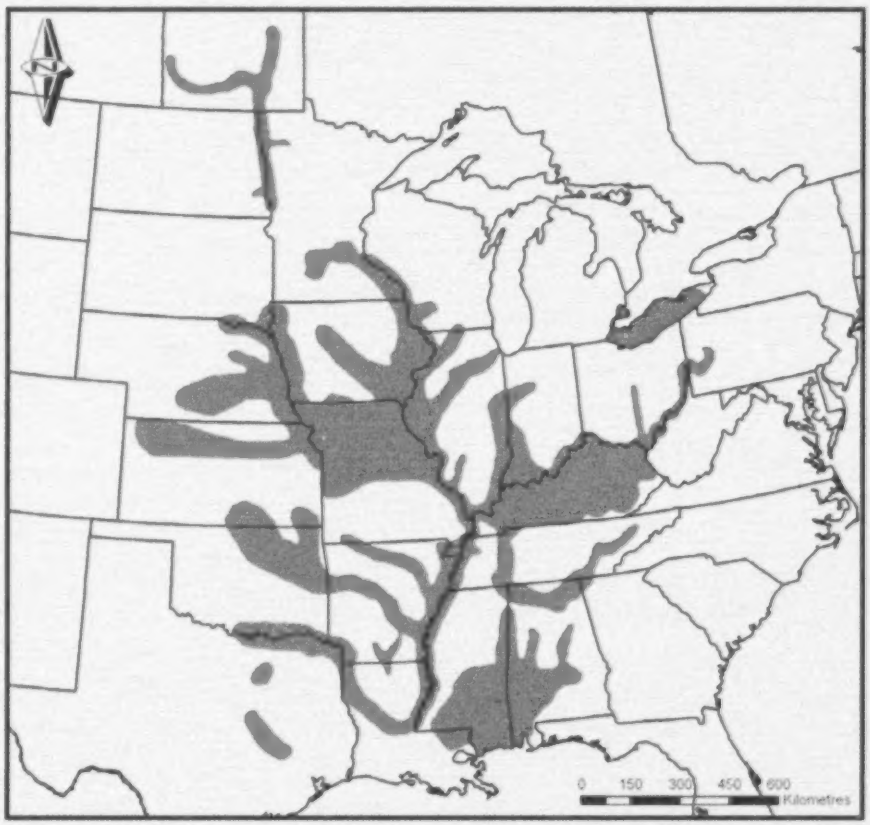
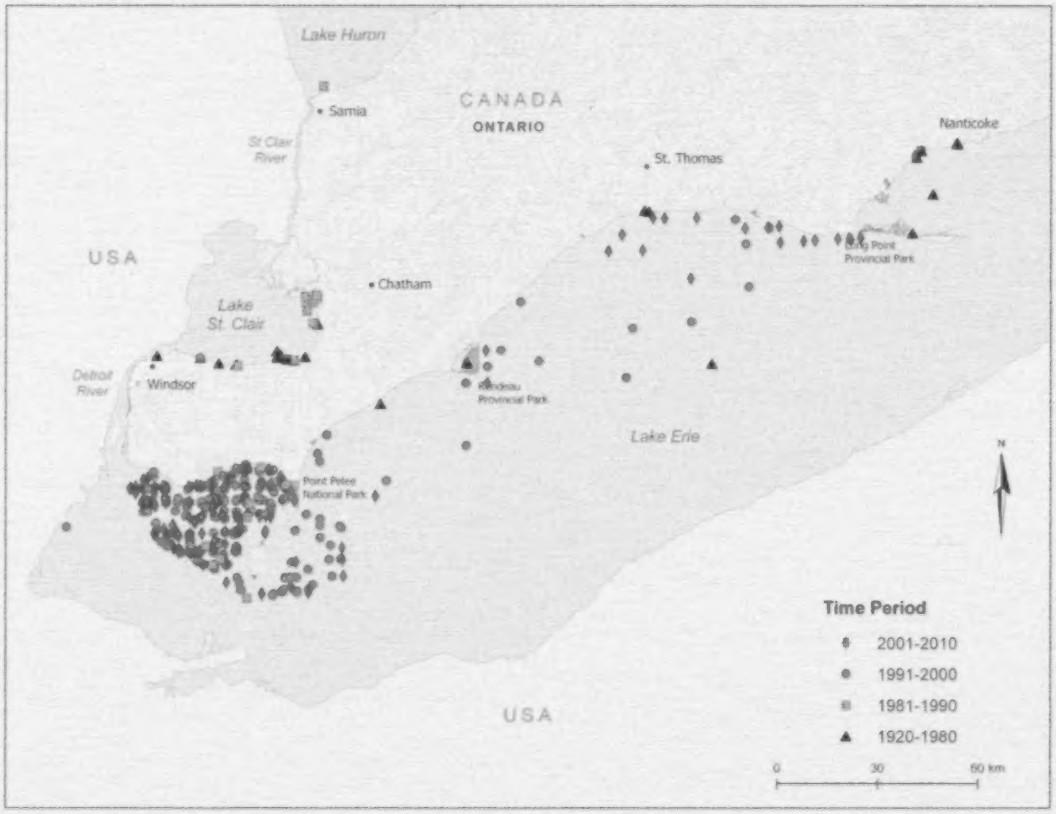



Figure 2. Aire de répartition mondiale du méné à grandes écailles (carte modifiée à partir de Boyko et Staton, 2010).

## Aire de répartition canadienne

En Ontario, le méné à grandes écailles était capturé avant 1980 le long de la majeure partie de la rive nord du lac Érié ainsi que des rives sud et est du lac Sainte-Claire (figure 3). La plupart des captures dans le lac Érié ont été effectuées soit avant 1960, soit depuis 1990, alors que les captures dans le lac Sainte-Claire ont été effectuées dans les années 1970 et 1980. Depuis 1980, des ménés à grandes écailles ont été pêchés principalement dans les bassins ouest et centre du lac Érié, à quelques reprises dans le lac Sainte-Claire et une seule fois dans le lac Huron. L'augmentation du nombre de captures dans le bassin ouest du lac Érié dans les années 1990 reflète vraisemblablement le rétablissement de l'espèce depuis les années 1980. Toutefois, d'après l'échantillonnage normalisé en cours, l'étendue spatiale des prises a diminué au cours des 10 dernières années, ce qui causé un déclin de 64 % de la zone d'occurrence et de l'indice de la zone d'occupation (IZO). L'aire de répartition actuelle de l'espèce dans le lac Érié représente probablement une seule localité.

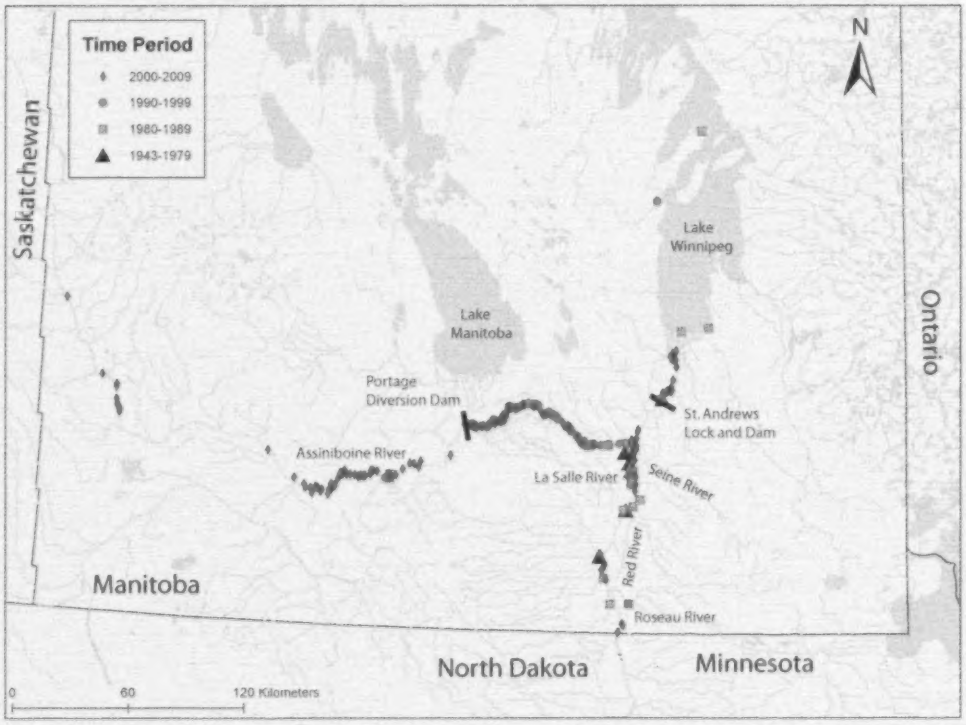



**Veuillez voir la traduction française ci-dessous :**
Time Period = Période
USA = États-Unis
Detroit River = Rivière Detroit
Lake St. Clair = Lac Sainte-Claire
St. Clair River = Rivière Sainte-Claire
Lake Huron = Lac Huron
Point Pelee National Park = Parc national du Canada de la Pointe-Pelée
Rondeau Provincial Park = Parc provincial Rondeau
Lake Erie = Lac Érié
Long Point Provincial Park = Parc provincial Long Point

Figure 3. Aire de répartition du méné à grandes écailles en Ontario.

Au Manitoba, les captures avant 1980 ont permis de définir l'aire de répartition du méné à grandes écailles comme suit : dans la rivière Rouge, depuis l'embouchure de la rivière Morris jusqu'en aval de l'écluse et du barrage St. Andrews, et dans les rivières Assiniboine et La Salle, près de leur point de confluence avec la rivière Rouge (figure 4). D'après les échantillonnages effectués dans les années 1980 et 1990, on a observé que l'espèce se rencontrait aussi dans un tronçon de la rivière Rouge situé entre la frontière avec les États-Unis et le lac Winnipeg, dans le bassin sud du lac Winnipeg ainsi que dans la rivière Assiniboine, depuis un point en amont du parc provincial Spruce Woods jusqu'à son point de confluence avec la rivière Rouge (D. Watkinson,

données inédites). L'échantillonnage effectué dans les années 2000 indique que l'aire de répartition de l'espèce comprenait aussi les tronçons supérieurs de la rivière Assiniboine au Manitoba (figure 4) (D. Watkinson, données inédites). L'augmentation des activités d'échantillonnage et l'amélioration des engins de pêche utilisés au cours des 10 dernières années nous ont permis de constater que la zone d'occurrence et l'indice de la zone d'occupation du méné à grandes écailles étaient plus grands au Manitoba. L'aire de répartition actuelle de l'espèce au Manitoba représente probablement trois localités qui sont isolées l'une de l'autre par des barrages.




**Veuillez voir la traduction française ci-dessous :**

Time period = Période
Kilometers = Kilomètres
North Dakota = Dakota du Nord
Assiniboine River = Rivière Assiniboine
Portage Diversion Dam = Barrage du canal Portage
La Salle River = Rivière La Salle
Seine River = Rivière Seine
Red River = Rivière Rouge
Roseau River = Rivière Roseau
St. Andrews Lock and Dam = Écluse et barrage St. Andrews
Lake Winnipeg = Lac Winnipeg
Lake Manitoba = Lac Manitoba

Figure 4. Aire de répartition du méné à grandes écailles au Manitoba.

## Activités de recherche

Il est difficile de tirer des conclusions concernant les tendances des populations canadiennes de ménés à grandes écailles, car les nombreux relevés ayant permis de détecter l'espèce ne visaient pas précisément l'espèce, et les engins d'échantillonnage variaient souvent d'un prélèvement à l'autre. Le tableau 1 présente les relevés connus dans l'aire de répartition du méné à grandes écailles au Canada. Les futurs relevés ciblés, qui seront effectués à l'aide de types d'engins dont l'efficacité a été prouvée pour la détection de l'espèce, et l'exécution des échantillonnages à des moments appropriés nous permettront de brosser un portrait plus précis du statut du méné à grandes écailles au Canada.

**Tableau 1. Résumé des relevés récents de poissons effectués depuis 1974 pour l'UD1 et depuis 1994 pour l'UD2 (début de l'échantillonnage normalisé) dans l'aire de répartition du méné à grandes écailles au Canada. Les relevés marqués en gras indiquent que l'espèce a été détectée (données modifiées à partir de Boyko et Staton, 2010).**

| Plan d'eau/zone générale | Description du relevé (années des relevés) |
|---|---|
| Lac Sainte-Claire | • Relevé des communautés de poissons près des rives, MRNO† (2005, 2007) a |
| | • Relevé des communautés de poissons, Michigan DNR (1996-2001) b |
| | • Échantillonnage ciblé des espèces de poissons en péril d'Essex-Érié, MPO (2007) a, c |
| | • Relevé au filet-trappe, MRNO (1974–2007, annuel) e |
| | • Relevé par pêche repère à la senne ciblant les jeunes de l'année, MRNO (annuel) a |
| | • Relevé des communautés de poissons benthiques, MPO (2010) b |
| Rivière Detroit | • Associations poissons-habitat de la rivière Detroit, MPO et Université de Windsor (Windsor University) (2003-2004) a, d |
| | • Milieux humides riverains de la rivière Detroit, MPO et Université de Guelph (Guelph University) (2004-2005) |
| | • Relevés des communautés de poissons, MPO et MRNO (2003, 2004) d |
| | • Relevé des communautés de poissons benthiques, MPO (2009, 2010) b |
| Lac Érié en tant que tel | • Relevé au chalut interagences dans le bassin ouest, MRNO (1988–2010, annuel) b |
| | • Milieux humides riverains le long du lac Érié (2004–2005) |
| | • Relevé au filet maillant mené en partenariat dans l'ensemble du lac, MRNO (1989–20010, annuel) i |
| | • Relevés à la senne de plage menés près du rivage, MRNO et MPO (2005-2006) a (Reid et Mandrak, 2008) |
| | • Relevé à la senne mené près du rivage, bassin ouest et centre-ouest, MRNO (2007) a |
| Pointe Pelée | • Étude sur la composition des espèces de poissons (Surette, 2006), Université de Guelph, MPO et PPNP (2002–2003) a, c, f, g, h |
| | • Relevés du lépisosté tacheté, MPO et Université de Windsor (2009) f |
| Baie Rondeau | • Relevés des communautés de poissons, MRNO et MPO (2004–2005) a, d, f |
| | • Relevés du lépisosté tacheté, MPO et Université de Windsor (2006-2008) f, d |

| Plan d'eau/zone générale | Description du relevé (années des relevés) |
|---|---|
| Baie Long Point | • Relevés par pêche repère, MRNO (annuels) b<br>• Échantillonnage dans la région Essex-Érié ciblant les poissons en péril (pointe Turkey), MPO (2007) a, c, d<br>• Relevés du lépisosté tacheté, MPO et Université de Windsor (2008-2009) f |
| Rivière Assiniboine | • Relevé des poissons de long parcours et des débits minimaux requis, MPO (1995, 1996, 2001, 2002) d<br>• Relevé du méné à grandes écailles, MPO (2009) j |
| Rivière Rouge | • Relevé des espèces de poissons en péril, MPO (2002–2003) d<br>• Relevé du méné à grandes écailles (activité d'échantillonnage limitée), MPO (2009) j |
| Lac Winnipeg – bassin nord, bassin sud, chenal | • Relevés au chalut pélagique pour établir la répartition et l'abondance des espèces, Division de la gestion des ressources hydriques du Manitoba, Lake Winnipeg Consortium et MPO (2002 à ce jour, annuellement) b |

† Acronymes : MRNO – ministère des Richesses naturelles de l'Ontario; DNR – Department of Natural Resources; MPO – Pêches et Océans Canada; PNPP – parc national du Canada de la Pointe-Pelée.
Type d'engin : a – senne; b – chalut; c – filet-trappe; d – pêche électrique par bateau; e – pêche électrique avec matériel portable; f – verveux; g – piège à ménés; h – piège Windemere; i – filet maillant; j – mini chalut Missouri.

**Tableau 2. Tableau de classification des menaces visant le méné à grandes écailles dans l'UD1 – Grands Lacs et haut Saint-Laurent (adaptation des données provenant de l'équipe de rétablissement Essex-Érié, 2008).**

| Menace spécifique | Étendue (menace généralisée/ localisée) | Fréquence (saisonnière/ continue) | Certitude causale (élevée/ moyenne/ faible) | Gravité (élevée/moyenne/ faible) | Niveau global de préoccupation (élevé/moyen/ faible) |
|---|---|---|---|---|---|
| Dégradation de l'habitat | Généralisée | Continue | Élevée | Élevée | Élevée |
| Apport en nutriments | Généralisée | Continue | Élevée | Élevée | Élevée |
| Charge en sédiments | Généralisée | Continue | Moyenne | Élevée | Élevée |
| Changement climatique | Généralisée | Continue | Moyenne | Élevée | Élevée |
| Espèces exotiques | Généralisée | Continue | Faible | Moyenne | Élevée |
| Processus côtiers altérés | Généralisée | Continue | Faible | Faible | Faible |
| Capture de poissons-appâts | Localisée | Saisonnière | Faible | Faible | Faible |

**UD1 – Zone biogéographique des Grands Lacs et du haut Saint-Laurent**

Par le passé, des ménés à grandes écailles ont été capturés dans le cadre de programmes de pêche au chalut et au filet maillant du ministère des Richesses naturelles de l'Ontario (MRNO) dans les lacs Érié et Sainte-Claire. Plus récemment, des ménés à grandes écailles ont été capturés dans le cadre de trois programmes annuels de relevés normalisés dans le lac Érié : programme de relevés par pêche repère au filet maillant du MRNO mené en partenariat dans lac Érié, dont les données remontent à 1989; programme de relevés au chalut de fond du MRNO, dont les données remontent à 1988 pour le bassin ouest; programme de relevés au chalut de fond des poissons adultes et des jeunes de l'année du département des Ressources naturelles de l'Ohio (Ohio Department of Natural Ressources [ODNR]), dont les données normalisées remontent à 1990 pour les bassins centre et ouest. Le département des Ressources naturelles du Michigan (Michigan Department of Natural Ressources [MDNR]) a mené des relevés annuels au chalut dans le lac Sainte-Claire (y compris du côté canadien) de 1996 à 2001, mais n'a pas capturé de ménés à grandes écailles (Thomas et Haas, 2004), et ce, même si le maillage des filets utilisés était efficace pour la détection de l'espèce. Plusieurs relevés effectués récemment dans le lac Sainte-Claire et la rivière Detroit n'ont pas non plus permis de capturer de ménés à grandes écailles.

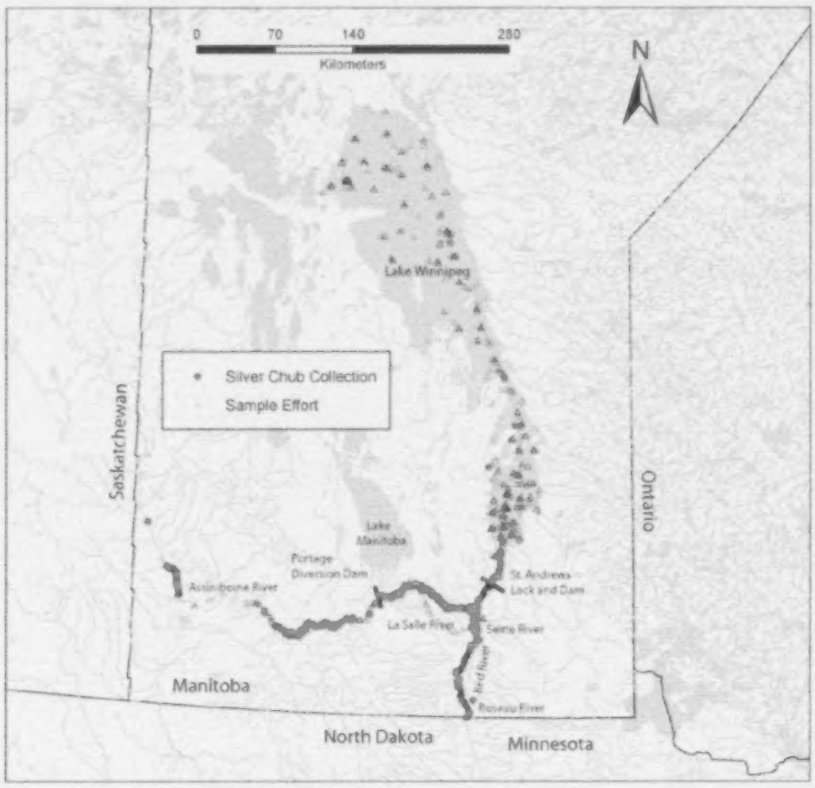
**UD2 – Zone biogéographique de la rivière Saskatchewan et du fleuve Nelson**

Les données dont nous disposons sur l'aire de répartition du ménés à grandes écailles au Manitoba avant 1995 proviennent principalement d'une base de données sur la répartition des poissons tenue par Ken Stewart à l'Université du Manitoba (University of Manitoba). Cette base de données contient les résultats d'un échantillonnage étendu à long terme des poissons présents dans le sud du Manitoba et documente les captures effectuées dans les rivières Assiniboine, Rouge, Seine, La Salle, Morris et Roseau ainsi que dans le lac Winnipeg (figures 4 et 5). Les engins d'échantillonnage utilisés pour capturer le ménés à grandes écailles comprenaient le filet à la senne et le filet maillant à petites mailles (K. Stewart, comm. pers., 2010). De 1943 à 1994, on a échantillonné 774 ménés à grandes écailles dans le cadre de 46 récoltes effectuées dans la rivière Rouge ou ses affluents; 102, dans le cadre de 25 récoltes dans la rivière Assiniboine; 4, dans le cadre de 3 récoltes dans le lac Winnipeg ou ses affluents. Un site de la rivière Rouge situé près de l'ouvrage régulateur du canal de dérivation de la rivière Rouge, a fait l'objet d'un échantillonnage pendant 12 ans, entre 1976 et 1994. Le nombre de ménés à grandes écailles récoltés a généralement augmenté durant cette période, mais, comme les activités n'ont pas été consignées, il est impossible de quantifier cette tendance.

Depuis 1994, Pêches et Océans Canada (MPO) tient à jour une base de données sur les 4 180 récoltes effectuées par le MPO dans les rivières Assiniboine, Rouge, Seine, La Salle, Morris et Roseau ainsi que dans le lac Winnipeg (figure 4). La plupart de ces récoltes proviennent de relevés non dirigés par pêche électrique par bateau effectués dans les rivières Assiniboine et Rouge de 1995 à 2005 (figure 4). Les relevés par pêche électrique par bateau effectués dans la rivière Assiniboine en 1995 et en 1996 ont permis de récolter 46 ménés à grandes écailles en 2 250 minutes d'activités d'échantillonnage (0,01824 poisson/min.). Les relevés par pêche électrique par bateau dans la rivière Assiniboine de 2001 à 2003 ont permis de récolter 34 ménés à grandes écailles en 2 350 minutes d'activités d'échantillonnage (0,01446 poisson/min.). Les relevés par pêche électrique par bateau dans la rivière Rouge ont permis de capturer 81 ménés à grandes écailles en 4 016 minutes d'activités d'échantillonnage (0,02016 poisson/min.). En 2009, les relevés par pêche électrique avec matériel portable n'ont permis de capturer aucun méné à grandes écailles dans les rivières La Salle, Seine ou Assiniboine en 313 minutes d'activités d'échantillonnage.

Du 22 juin au 23 juillet 2009, le MPO a mené un relevé dirigé au chalut de fond dans la rivière Assiniboine et a effectué un échantillonnage additionnel dans la rivière Rouge ainsi que dans la rivière Morris, près de son point de confluence avec la rivière Rouge. Un mini chalut Missouri (Herzog *et al.*, 2009) conçu précisément pour échantillonner les poissons benthiques de petite taille a été utilisé. Un chalut Missouri à grandes mailles (Herzog *et al.*, 2005) a aussi servi pour un petit nombre de traits de chalut. Quatre-vingt-un traits de chalut réalisés dans les rivières Rouge et Morris ont permis de capturer 10 ménés à grandes écailles (0,12 poisson/trait de chalut). Seize ménés à grandes écailles ont été pêchés à la senne le 23 octobre dans la rivière La Salle.

Par le passé, des ménés à grandes écailles ont été capturés en faible nombre à quelques points d'échantillonnage dans la rivière Assiniboine. Cette situation était vraisemblablement attribuable au type d'engin utilisé et à l'effort d'échantillonnage fourni. Dans les années 2000, l'aire de répartition de l'espèce a été élargie de 500 kilomètres de rivière en amont (figure 5) (Watkinson, données inédites). En 2009, la pêche au chalut Missouri et au mini chalut Missouri a permis de capturer 85 ménés à grandes écailles après 133 traits de chalut (0,64 poisson/trait de chalut) entre les kilomètres 0 et 154 de la rivière; 116, après114 traits de chalut (1,02 poisson/trait de chalut) entre les kilomètres 281 et 394; 10, après 143 traits de chalut (0,07 poisson/trait de chalut) entre les kilomètres 605 et 677.




**Veuillez voir la traduction française ci-dessous :**

Kilometers = Kilomètres
Lake Manitoba = Lac Manitoba
Silver Chub Collection = Captures de ménés à grandes écailles
La Salle River = Rivière La Salle
Sample Effort = Activités d'échantillonnage
Red River = Rivière Rouge
North Dakota = Dakota du Nord
Roseau River = Rivière Roseau
Lake Winnipeg = Lac Winnipeg
Seine River = Rivière Seine
Assiniboine River = Rivière Assiniboine
St. Andrews Lock and Dam = Écluse et barrage St. Andrews
Portage Diversion Dam = Barrage du canal Portage

Figure 5. Points d'échantillonnage dans les rivières Rouge, Assiniboine, Roseau, Seine et La Salle ainsi que dans le lac Winnipeg. Les captures de ménés à grandes écailles sont indiquées en rouge.

Le méné à grandes écailles a été capturé dans le bassin hydrographique du lac Winnipeg seulement trois fois depuis 1984, et ce, malgré les activités d'échantillonnage réalisées dans des localités connues depuis 1954. La Division de la gestion des ressources hydriques du Manitoba, en partenariat avec le Lake Winnipeg Consortium et le MPO, effectue des relevés annuels au chalut pélagique dans le lac Winnipeg depuis 2002, et aucun méné à grandes écailles n'a été détecté après 1 191 traits de chalut. Un tel échantillonnage est limité à la portion pélagique de la colonne d'eau dans les zones du large où la profondeur de l'eau est supérieure à 4,5 m. Vu le grand nombre de poissons échantillonnés, il est possible que le méné à grandes écailles ait été confondu avec des espèces plus communes. Il est plus probable que l'abondance du méné à grandes écailles dans le lac Winnipeg est faible et que les relevés au chalut pélagique n'ont pas été effectués dans l'habitat benthique, où les ménés à grandes écailles sont peut-être plus abondants.

## HABITAT

### Besoins en matière d'habitat

En Ontario, le méné à grandes écailles se rencontre dans les lacs de grande envergure, mais on l'observe également dans les cours d'eau interreliés (par exemple les rivières Sainte-Claire et Detroit). En 1995, l'espèce a été capturée à des profondeurs de 7,6 à 12 m (Schwier *et al.*, 1995a, 1995b) dans le lac Érié, mais elle a également été observée à des profondeurs allant jusqu'à 20 m (Kinney, 1954). Dans le cadre de relevés au filet maillant menés en partenariat, des ménés à grandes écailles ont été capturés à des profondeurs de 4 à 24 m (profondeur moyenne où l'espèce est présente = 10,5 m), principalement dans des filets déployés sur le fond. Dans le cadre de relevés au chalut interagences menés dans le bassin ouest, des ménés à grandes écailles ont été capturés à des profondeurs de 2,3 à 13,7 m (profondeur moyenne où l'espèce est présente = 8,2 m) (anonyme, comm. pers., 2011).

Au Manitoba, on observe le méné à grandes écailles principalement dans le chenal principal de grands cours d'eau où l'eau est trouble et le courant modéré (non turbulent). L'espèce a été capturée à des profondeurs de 0,3 à 4,2 m (moyenne de 1,2 m) et à des vitesses allant de 0,01 à 1,0 m/s (moyenne de 0,5 m/s) (Watkinson, données inédites). Le méné à grandes écailles est principalement capturé sur des substrats sablonneux (Watkinson, données inédites), et il n'est habituellement pas associé à des milieux où il y a de la végétation aquatique (K. Stewart, comm. pers., 2010).

En Ohio, les abondances les plus élevées du méné à grandes écailles ont été observées au-dessus de substrats graveleux et sablonneux propres, et l'espèce semble plutôt vulnérable à de nombreux types de polluants (Trautman, 1981). Kinney (1954) a signalé que l'espèce est généralement observée sur les fonds limoneux du bras mort du lac Érié (Robison et Buchanan, 1992). Dans le lac Érié, à la frontière avec les États-Unis, le méné à grandes écailles est observé dans l'embouchure de cours d'eau où l'on trouve des fonds de gravier fin ou de sable (Werner, 2004). Au Missouri, Pflieger (1975) a observé des ménés à grandes écailles dans les fosses d'eaux calmes et les bras morts de grands cours d'eau, des réservoirs et des lacs naturels. En Arkansas, l'espèce était la plus abondante dans les grands cours d'eau où les eaux sont profondes et le courant modéré à fort, et elle a été capturée en nombre très faible dans les bras morts. Dans la rivière Arkansas, le méné à grandes écailles a été observé sur des substrats sablonneux durant le jour, mais il se déplaçait vers la rive (à une profondeur de 0,5 à 1 m) pour s'alimenter durant la nuit. L'espèce tolérait assez bien les cours d'eau troubles à fond limoneux et était également commune dans certains réservoirs en Oklahoma (Robison et Buchanan, 1992). Piller *et al.* (2004) ont observé que l'abondance du méné à grandes écailles était significativement plus élevée dans la rivière Pearl à la suite de perturbations humaines qui ont fait augmenter la proportion de substrat mobile dans le système. Il est connu que l'espèce passe l'hiver dans des trous profonds du Mississippi (NatureServe, 2010). Sheaffer et Nickum (1986) ont observé un nombre égal de larves et de juvéniles dans les échantillonnages en surface et de fond, et leur abondance était plus élevée dans les bras morts que dans le chenal principal du cours supérieur du Mississippi.

**Tendances en matière d'habitat**

Le déclin des effectifs dans le lac Érié dans les années 1960 était probablement lié à la dégradation de l'habitat, à l'eutrophisation ainsi qu'aux charges en sédiments et en nutriments responsables des teneurs en oxygène et, par conséquent, du déclin de la proie préférée du méné à grandes écailles : les éphémères appartenant au genre *Hexagenia* (Scott et Crossman, 1974). Même si le méné à grandes écailles a été observé dans des cours d'eau troubles, Trautman (1981) a remarqué qu'il se déplaçait vers des eaux plus limpides présentant des substrats de gravier lorsque les fosses devenaient trop limoneuses. D'importantes augmentations des teneurs en azote total et en phosphore total dans les bassins de l'Assiniboine et de la Rouge au cours des 30 dernières années (Jones et Armstrong, 2001) ont causé une eutrophisation accrue du lac Winnipeg.

## BIOLOGIE

### Cycle vital et reproduction

Notre connaissance de la reproduction du méné à grandes écailles demeure très limitée. La plupart des individus atteignent la maturité dès l'âge de 1 an et vivent jusqu'à un maximum de 3 ou, plus rarement, de 4 ans (Kinney, 1954). La durée d'une génération est de 2 ans. En 2000, on a capturé 110 ménés à grandes écailles dans le bassin ouest du lac Érié, et leur âge a été déterminé par les écailles. L'âge des spécimens variait de 1 à 4 ans, et le taux de croissance moyen était similaire à celui observé par Kinney (1954), avant la disparition de l'espèce du lac Érié au début des années 1960 (figure 6; Mandrak, données inédites). L'âge des ménés à grandes écailles du Manitoba n'a pas été déterminé, mais le graphique de la fréquence de longueur de 221 poissons capturés du 22 juin au 22 juillet 2009 semble présenter trois modes qui indiquent que les poissons vivent jusqu'à au moins 3 ans (figure 7). Selon Scott et Crossman (1974) et NatureServe (2010), l'espèce fraye probablement en eaux libres, mais, selon les observations de Kinney (1954), elle se déplacerait vers les rives pour frayer dans le lac Érié. Goodyear *et al.* (1982) ont suggéré que, par le passé, le méné à grandes écailles frayait sur les substrats graveleux propres des affluents du lac Érié. En Ohio, l'espèce fraye possiblement en eaux libres à la fin mai ou au début juin, lorsque la température de l'eau atteint 21 °C (Werner, 2004).

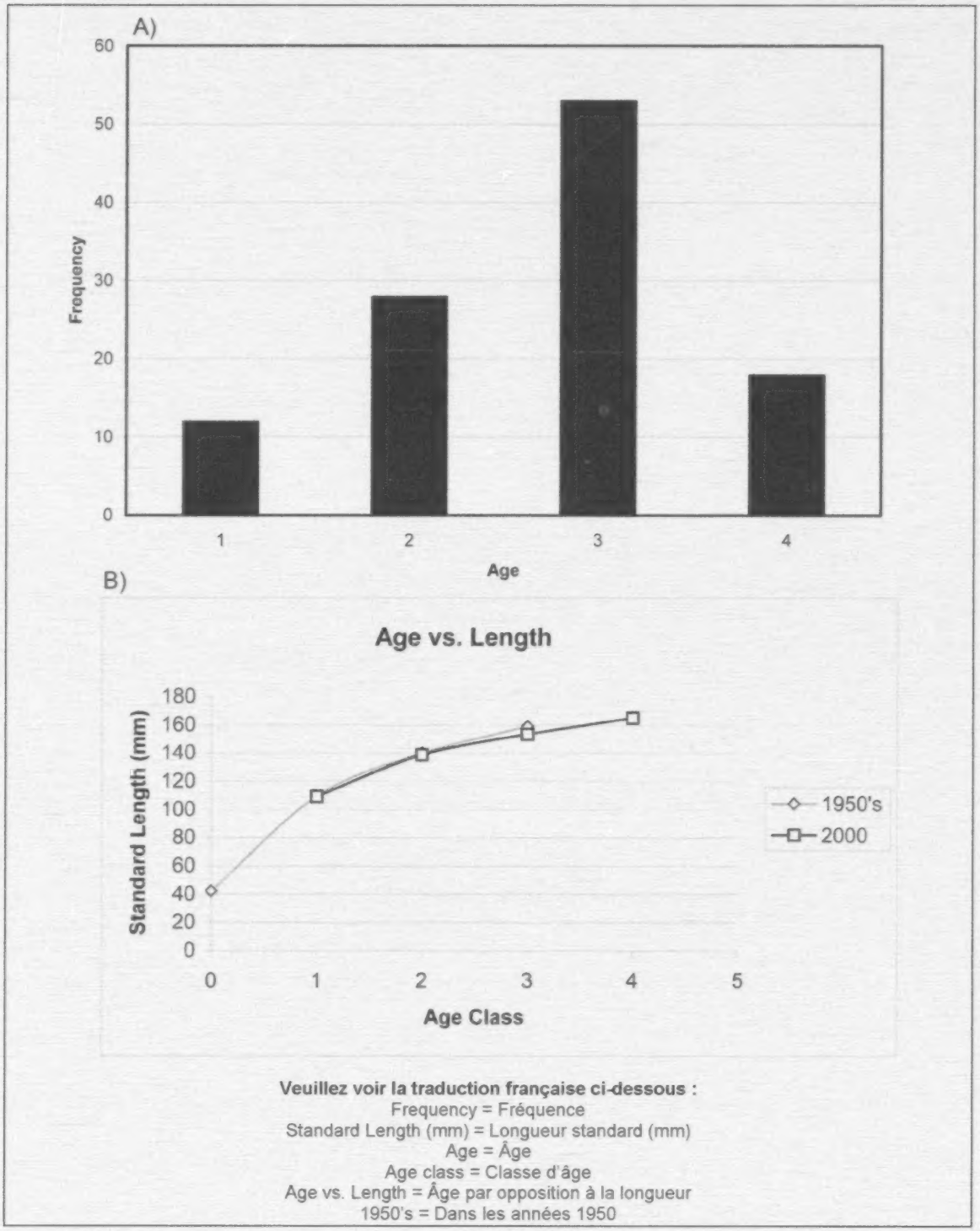



Figure 6. Comparaison des données sur l'âge (a) et la croissance (b) de 110 ménés à grandes écailles capturés dans le lac Érié en 2000 à celles de Kinney (1954) (Mandrak, données inédites).

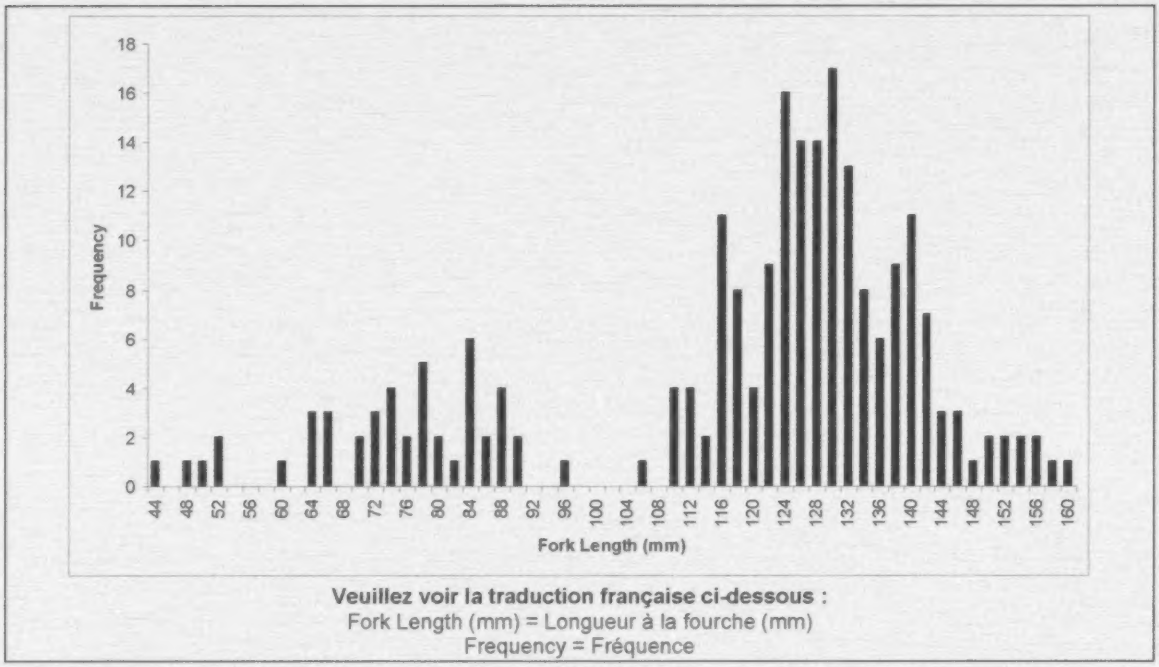



Figure 7. Graphique de la fréquence de longueur de 221 ménés à grandes écailles capturés du 22 juin au 22 juillet 2009 au Manitoba (Watkinson, données inédites).

Au Canada, la fraye a lieu au printemps et au début de l'été (de mai à juillet), à des températures de 19 à 23 °C (Holm *et al.*, 2010). Le nombre d'œufs peut s'élever jusqu'à 12 311 (Coad, 1995). Des mâles matures mesurant de 130 à 134 mm de long (longueur à la fourche [LF]) ont été capturés dans la rivière Assiniboine les 20 et 21 juillet 2009 sur des substrats sablonneux, à des profondeurs de 1 et de 2,3 m et à des températures de 22,5 et de 20,5 °C.

## Déplacements et dispersion

Kinney (1954) a observé que les ménés à grandes écailles quittaient les eaux libres du lac Érié et se déplaçaient vers les rives en mars et en avril, probablement pour frayer à la fin mai ou au début juin. L'étendue des déplacements dans le lac Érié (p. ex., au-delà de la frontière internationale) est inconnue.

### Régime alimentaire

Le méné à grandes écailles se nourrit sur les fonds et utilise à la fois le goût et la vue pour trouver de la nourriture. Les papilles gustatives externes sont situées sur la tête et les nageoires pectorales. L'espèce se nourrit de divers aliments selon son âge et la disponibilité de la nourriture. Dans le Mississippi et le Richmond, au Wisconsin, le régime alimentaire est constitué de larves d'insectes aquatiques, d'hémiptères, de coléoptères, de crustacés et de mollusques (Becker, 1983). Par le passé, les jeunes ménés à grandes écailles du lac Érié se nourrissaient de petits crustacés (copépodes, *Daphnia*, ostracodes et *Gammarus*) et de larves d'insectes (chironomidés, phryganes et éphémères). Les individus adultes du lac Érié se nourrissaient principalement de nymphes d'éphémères et d'*Hexagenia* lorsqu'elles étaient disponibles (Scott et Crossman, 1974). L'étude de 12 estomacs de ménés à grandes écailles femelles de grande taille (LT de 188 à 228 mm) capturés dans le lac Érié le 9 juin 1997 (numéro de catalogue du Musée royal de l'Ontario : 70921) a révélé que les nymphes d'éphémères (*Hexagenia limbata*) étaient l'aliment le plus consommé par l'espèce (présentes dans 8 des 12 estomacs). Parmi les autres aliments figuraient les œufs de poissons mesurant environ 1,0 à 1,4 mm de diamètre (3 de 12); la moule zébrée (*Dreissena polymorpha*) (2 de 12); un ostracode du genre *Cypria* (1 de 12); un trichoptère du genre *Oecetis* (1 de 12); possiblement un petit poisson (1 de 12). Etnier et Starnes (1993) ont observé que les ménés à grandes écailles fréquentaient les réservoirs du Tennessee où la palourde du genre *Corbicula*, espèce introduite, est abondante. En 2000, une étude sur 110 ménés à grandes écailles prélevés dans le lac Érié a révélé que 86 % des estomacs contenaient des moules de la famille des Dreissenidés; 22 %, des Sphaeriidés; 15 %, des coléoptères; 10 %, des *Hexagenia*; moins de 10 %, divers autres insectes (Mandrak, données inédites). Même si ces données suggèrent que le méné à grandes écailles préfère se nourrir de moules de la famille des Dreissenidés plutôt que de nymphes d'éphémères, les spécimens étudiés ont été capturés de juin à novembre, alors que ceux capturés par Kinney (1954) en février et mai présentaient un fort pourcentage de *Hexagenia* spp. dans leurs intestins. Par conséquent, après une invasion par les Dreissenidés, le méné à grandes écailles semble changer de proie selon la disponibilité saisonnière, et les nymphes d'éphémères semblent occuper une plus grande place dans le régime alimentaire de l'espèce au début du printemps, période où les nymphes émergent et nagent vers la surface (Boyko et Staton, 2010).

## TAILLE ET TENDANCES DES POPULATIONS

### UD1 – Zone biogéographique des Grands Lacs et du Haut Saint-Laurent

Activités et méthodes d'échantillonnage

Un résumé des activités d'échantillonnage réalisées depuis 1974 (début de l'échantillonnage normalisé) et des méthodes utilisées est présenté dans le tableau 1 (données modifiées, tirées de Boyko et Staton, 2010).

## Abondance

Les données disponibles sur la taille des populations de ménés à grandes écailles au Canada sont limitées. Seules les données normalisées des relevés par pêche repère au chalut interagences (MRNO, ODNR) effectués dans le bassin ouest du lac Érié en 1988 ont permis d'estimer l'abondance absolue. L'abondance absolue est calculée en déterminant la densité des ménés à grandes écailles dans la zone chalutée. On multiplie ensuite cette dernière par la superficie totale de la strate de profondeur et en additionnant les résultats pour toutes les strates de profondeur. Les estimations de l'abondance absolue révèlent une augmentation soutenue de l'effectif, qui est passé à 1 336 105 spécimens en 1988 et à 5 108 558 en 1994; la population s'est élevée à 39 789 297 en 1996 et à 46 880 541 en 1999, puis a diminué pour atteindre moins de 2 600 000 individus depuis 2005 (figure 8).

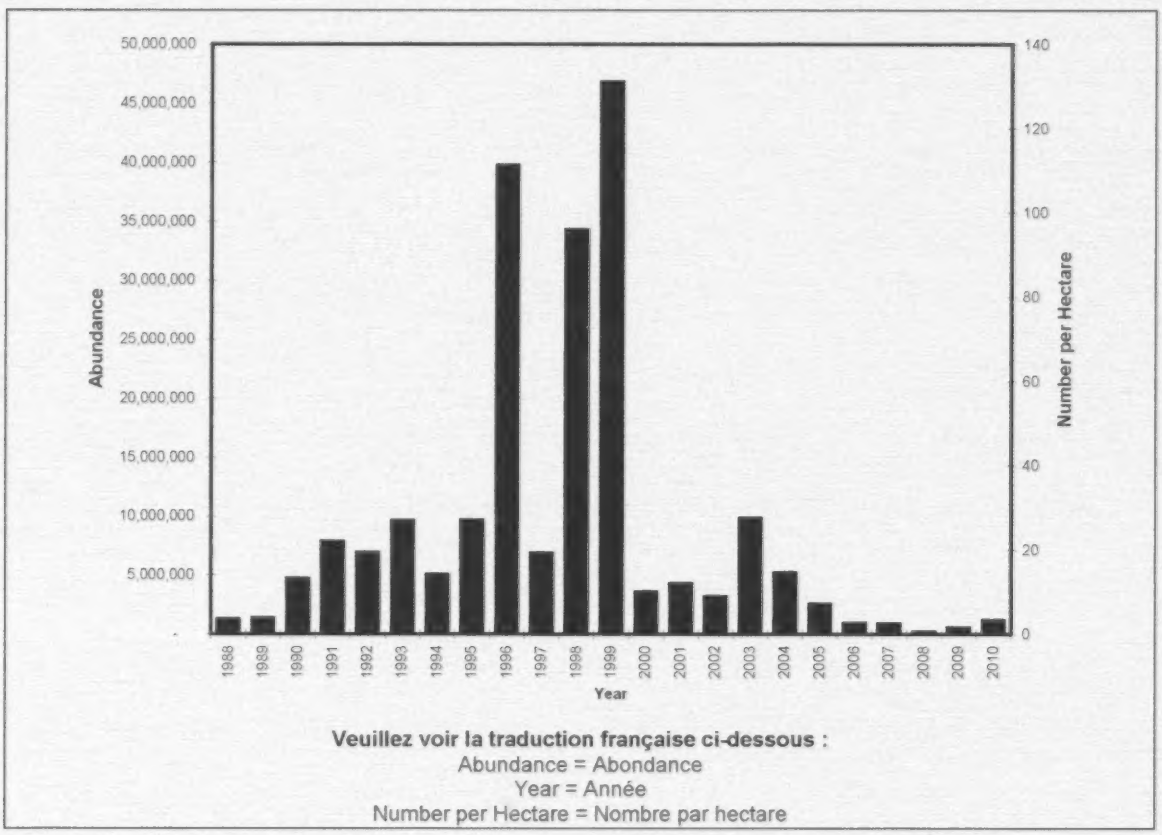


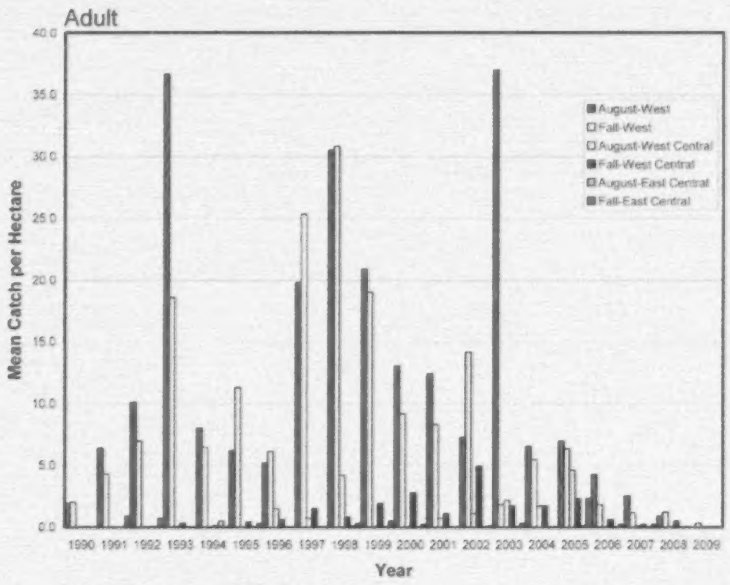

Figure 8. Captures de ménés à grandes écailles dans le cadre du programme de relevé au chalut interagences dans le bassin ouest du lac Érié, 1988 à 2010.

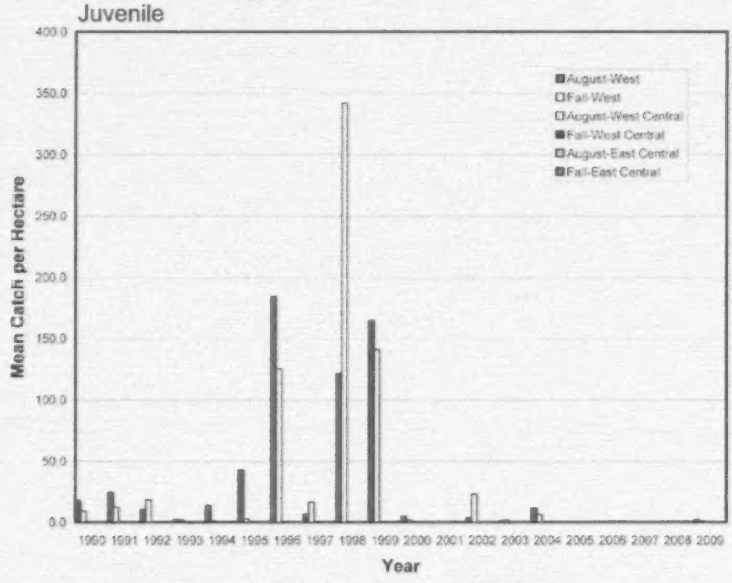
Fluctuations et tendances

Dans le lac Érié, un déclin dramatique des ménés à grandes écailles a commencé à la fin des années 1940. Depuis 1973, la dernière mention connue de l'espèce remonte à 1960 (numéro de catalogue du Musée canadien de la nature : NMC60-0476A), ce qui a poussé Scott et Crossman (1974) à affirmer ceci : « Le statut actuel du Mené à grandes écailles dans le lac Érié est douteux, mais il y est rare ». Toutefois, Scott et Crossman (1974) semblaient ignorer que le méné à grandes écailles a commencé à être observé en 1967 dans les relevés au chalut mésopélagique et au chalut de fond effectués par le ministère des Richesses naturelles de l'Ontario (MRNO) (S. Nepszy, comm. pers., 2000, cité dans Mandrak et Holm, 2001).

Les données normalisées des relevés par pêche repère au chalut interagences (MRNO, ODNR) indiquent une augmentation soutenue de l'effectif, qui est passé de 3,6 individus par hectare en 1988 à 25,9 individus par hectare en 1994 (figure 8). L'effectif a considérablement augmenté pour atteindre 106 individus par hectare en 1996 et 125 individus par hectare en 1999, puis a chuté brusquement à moins de 7 individus par hectare depuis 2005. Un déclin de 71 % est observé depuis les 10 dernières années.

Une tendance similaire, mais présentant de plus faibles valeurs moyennes, s'est dessinée chez les poissons âgés d'un an et les poissons plus âgés à la suite d'activités de chalutage additionnelles effectuées dans les eaux du bassin ouest de l'Ohio en août et à l'automne de chaque année, de 1990 à 2010 (figure 9). Le chalutage dans les eaux de l'Ohio confirme qu'un très faible nombre d'individus sont présents dans le bassin centre-ouest (Ohio, district 2) et qu'il n'existe pratiquement aucun individu dans le bassin centre-est (Ohio, district 3) (figure 9). La tendance moyenne dans l'ensemble des bassins indique un déclin de 99 % au cours des 5 et 10 dernières années. Les données sur les jeunes de l'année provenant des mêmes relevés au chalut indiquent d'importantes prises en 1996, 1998 et 1999, mais pratiquement aucun spécimen n'a été capturé depuis.




**Veuillez voir la traduction française ci-dessous :**

Mean catch per hectare = Nombre moyen de captures par hectare
August-West Central = Août – bassin centre-ouest
Year = Année
Fall-West Central = Automne – bassin centre-ouest
Juvenile = Juvéniles
Adult = Adultes
August-East Central = Août – bassin centre-est
August-West = Août – bassin ouest
Fall-East Central = Automne – bassin centre-est
Fall-West = Automne – bassin ouest

Figure 9. Captures de ménés à grandes écailles dans le cadre du programme de chalutage du lac Érié de l'ONRD, 1990 à 2009.

Des données provenant du programme de relevés par pêche repère au filet maillant menés en partenariat (MRNO et organismes privés de pêche) sont disponibles pour la période allant de 1994 à 2010 pour les populations canadiennes dans les bassins ouest, centre et est du lac Érié (tableau 3). Dans le bassin ouest, le nombre moyen de captures par engin de pêche est passé de 2,6 en 1994 à 8,4 en 1999; celui-ci a chuté à 3,8 vers 2004 et à moins de 2,0 vers 2006. Il est demeuré à moins de 0,1 vers 2008. Les captures étaient très faibles dans le bassin centre, et un seul individu a été capturé dans le bassin est. La tendance moyenne pour l'ensemble des bassins indiquait un déclin de 95 % au cours des 5 dernières années et de 97 % au cours des 10 dernières années.

**Tableau 3. Données sur les captures totales annuelles de ménés à grandes écailles par type d'engin de pêche et par localité provenant de relevés par pêche repère au filet maillant menés en partenariat dans le lac Érié en Ontario. Les parties ombragées indiquent les années durant lesquelles aucune activité d'échantillonnage n'a été réalisée.**

| Année | Ouest | | | Centre-ouest | | | Centre-est | | | Est | | | | Pennsylvania Ridge | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Chalut de fond normalisé | Standard canned | Aux central 1fa | Chalut de fond normalisé | Standard canned | Aux central 1fa | Chalut de fond normalisé | Standard canned | 1 m above therm | Chalut de fond normalisé | Standard canned | Thermocline can | 1 m above therm | Chalut de fond normalisé | Standard canned | Thermocline can |
| 1989 | | | | | | | 0 | 0 | | 0 | 0 | 0 | | 0 | 0 | |
| 1990 | 23 | 0 | | 2 | 0 | | 0 | 0 | | 0 | 0 | 0 | | 0 | 0 | 0 |
| 1991 | 30 | 0 | | 5 | 0 | | 0 | 0 | | 0 | 0 | | | 0 | 0 | |
| 1992 | 134 | 0 | | 15 | 0 | | 1 | 0 | | 0 | 0 | | | 0 | 0 | |
| 1993 | 305 | 0 | | 0 | 0 | | 0 | 0 | | 0 | 0 | | | 0 | 0 | |
| 1994 | 57 | 2 | | 0 | 0 | | 0 | 0 | | 0 | 0 | | | 0 | 0 | |
| 1995 | 96 | 0 | | 1 | 0 | | 0 | 0 | | 0 | 0 | | | 0 | 0 | |
| 1996 | 85 | 4 | | 0 | 0 | | | | | | | | | | | |
| 1997 | 73 | 0 | | 0 | 0 | | 0 | 0 | | | | | | | | |
| 1998 | 66 | 1 | | 2 | 0 | | 21 | 0 | | 0 | 0 | | | 0 | 0 | |
| 1999 | 185 | 0 | | 4 | 0 | | 14 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2000 | 132 | 1 | | 3 | 0 | | 18 | 0 | | 0 | 0 | 0 | | 0 | 0 | 0 |
| 2001 | 61 | 0 | | 0 | 0 | | 6 | 1 | | 1 | 0 | 0 | | 3 | 0 | 0 |
| 2002 | 48 | 0 | | 2 | 0 | | 2 | 0 | | 0 | 0 | 0 | | 0 | 0 | 0 |
| 2003 | 44 | 0 | | 0 | 0 | | 0 | 0 | | 0 | 0 | 0 | | 8 | 0 | 0 |
| 2004 | 84 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | | 0 | 0 | 0 | | 0 | 0 | 0 |
| 2005 | 21 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 4 | 0 | | 0 | 0 | 0 | | 0 | 0 | 0 |
| 2006 | 38 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | | 0 | 0 | 0 | | 1 | 0 | 0 |
| 2007 | 9 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 2 | 0 | | 0 | 0 | | | 0 | 0 | |
| 2008 | 2 | 0 | 0 | 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 0 | 0 | 0 | | 2 | 0 | 0 |
| 2009 | 1 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 2 | 0 | | 0 | 0 | 0 | | 2 | 0 | 0 |
| 2010 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 0 | 0 | 0 | | 0 | 0 | 0 |

Des ménés à grandes écailles sont prélevés dans le lac Sainte-Claire uniquement depuis 1968. Vers 1975, l'abondance de l'espèce a commencé à y augmenter d'après les données de relevés par pêche repère au chalut du MRNO effectués pendant la période allant de 1981 à 1984 (figure 10). D'importantes augmentations ont été observées (environ 60 à 200 individus par trait de chalut par heure) de 1981 à 1984, c'est-à-dire les dernières années du programme de relevés par pêche repère au chalut (S. Nepszy, comm. pers., 2000, cité dans Mandrak et Holm, 2001). Dans le cadre d'une étude du MRNO, des relevés à la senne de plage effectués dans le lac Sainte-Claire de 1979 à 1981 et de 1990 à 1996 ont permis d'observer un nombre élevé de ménés à grandes écailles en 1979 et un nombre moyen en 1980, 1981 et 1990. De 1991 à 1996, un seul individu a été observé (en 1994). Les relevés à la senne de plage effectuée par le MRNO en 2005, 2007, 2008, 2009, et le chalutage réalisé en 2010 n'ont permis de capturer aucun ménés à grandes écailles (tableau 1).

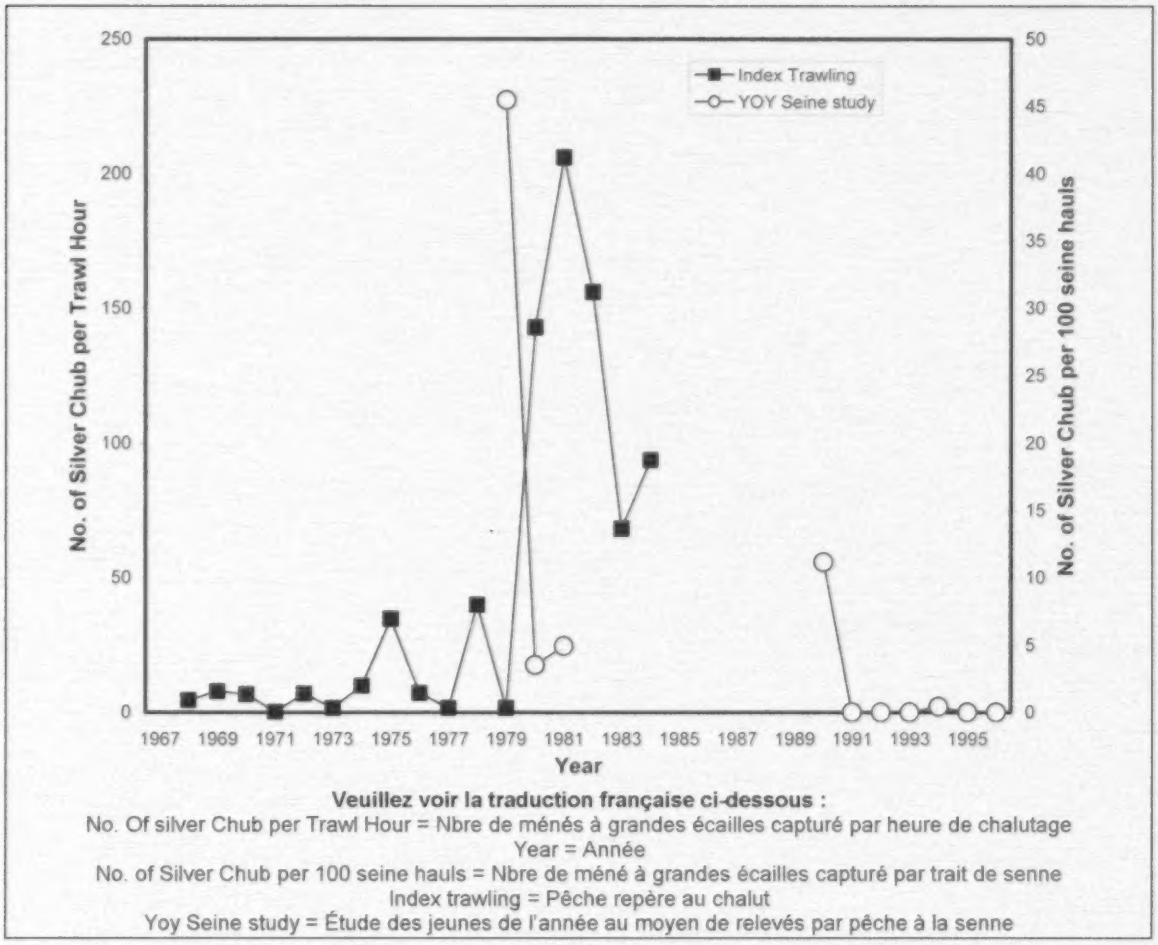



Figure 10. Captures de ménés à grandes écailles dans le cadre de chalutage et de pêche à la senne de jeunes de l'année effectués par le MRNO dans le lac Sainte-Claire, 1968–1996.

Rien n'indique que les populations de l'espèce connaissent des fluctuations extrêmes, car les tendances observées en matière d'abondance couvrent une période beaucoup plus longue que la durée d'une génération et ne varient pas considérablement sur une échelle annuelle comme on pourrait s'y attendre lorsque le recrutement fluctue de façon importante. On ignore les causes directes des tendances observées, mais il est clair qu'elles ne sont pas liées à des processus démographiques naturels intrinsèques.

**UD 2 – Zone biogéographique de la rivière Saskatchewan et du Fleuve Nelson**

Activités et méthodes d'échantillonnage

Un résumé des activités d'échantillonnage réalisées depuis 1994 et des méthodes utilisées est présenté dans le tableau 1 (tiré de Boyko et Staton, 2010).

Abondance

On ne dispose d'aucune estimation de l'abondance du méné à grandes écailles au Manitoba.

Fluctuations et tendances

La répartition du méné à grandes écailles dans la rivière Rouge semble être stable. En effet, des captures réalisées en 2009 (Watkinson, données inédites; B. Parker, comm. pers., 2010) ont confirmé que l'espèce est encore présente depuis la frontière avec les États-Unis jusqu'au lac Winnipeg.

Dans le passé, un faible nombre de ménés à grandes écailles ont été capturés dans un nombre limité de localités de la rivière Assiniboine. Ce faible taux de capture est probablement attribuable aux engins d'échantillonnage utilisés et au faible nombre d'activités d'échantillonnage réalisées avant les années 2000. Dans les années 2000, l'aire de répartition de l'espèce a été étendue de plus de 500 km vers l'amont de la rivière (figure 4; Watkinson, données inédites).

Dans le bassin du lac Winnipeg, des ménés à grandes écailles ont été capturés dans seulement trois sites depuis 1984, bien que l'échantillonnage ait été réalisé dans des localités connues depuis 1954. Depuis 2002, la Division de la gestion des ressources hydriques du Manitoba, le Lake Winnipeg Consortium et la MPO réalisent des relevés annuels au chalut pélagique dans le lac Winnipeg; aucun méné à grandes écailles n'a été trouvé au cours de ces relevés. L'espèce est vraisemblablement peu abondante dans le lac Winnipeg, et on ignore les tendances de la population.

Selon des données sur la répartition et sur les prises, les populations de ménés à grandes écailles de la rivière Assiniboine et de la rivière Rouge semblent être stables.

Immigration de source externe

Les populations de ménés à grandes écailles des Grands Lacs et de la rivière Rouge (Manitoba) sont isolées l'une de l'autre ainsi que des populations du bassin du Mississippi. On ignore l'importance des déplacements du ménés à grandes écailles entre la portion canadienne et la portion américaine du lac Érié (d'un côté à l'autre de la frontière) et entre le lac Érié et le lac Sainte-Claire, mais on estime probable l'existence de tels déplacements. Ainsi, une immigration de source externe à l'intérieur du lac Érié et entre les lacs est possible, mais peu probable étant donné les diminutions d'effectif récemment observées aux États-Unis, lesquelles sont comparables aux diminutions canadiennes (figure 9).

Il n'existe aucun obstacle au déplacement du méné à grandes écailles entre le Canada et les portions de la rivière Rouge situées au Dakota du Nord et au Minnesota. La population de la rivière Assiniboine est fractionnée par le barrage de dérivation Portage, qui bloque le passage vers l'amont de toutes les espèces de poissons. L'écluse et le barrage St. Andrews, situés à Lockport, sur la rivière Rouge, empêchent vraisemblablement le passage vers l'amont du méné à grandes écailles; une échelle à poissons a été installée, mais les ménés à grandes écailles ne l'empruntent probablement pas.

## MENACES ET FACTEURS LIMITATIFS

Parmi les facteurs qui limitent l'abondance du méné à grandes écailles, on compte la dégradation de son habitat, la température de l'eau, les charges en sédiments et en nutriments, les espèces exotiques, la modification des processus riverains, le changement climatique et la capture de poissons-appâts. Selon Kinney (1954), les individus de l'espèce ont besoin de températures de 7,2 à 10 °C pendant 6 à 7 mois et de 21 °C pendant 3 mois pour avoir une croissance normale et se reproduire. Bien que le méné à grandes écailles ait déjà été signalé dans des cours d'eau troubles, Trautman (1981) a noté que les individus de l'espèce se déplacent vers des eaux propres et des milieux à substrat graveleux lorsque les fosses deviennent trop vaseuses. En outre, le méné à grandes écailles tolère les eaux saumâtres (6,5 parties par millier en surface et 9,4 parties par millier au fond; Boschung, 1992).

Les causes de la quasi-disparition du méné à grandes écailles dans les années 1960 et du déclin observé depuis 2001 dans le lac Érié sont mal comprises. L'eutrophisation du lac et ses effets sur la qualité de l'eau (faible concentration d'oxygène) et l'abondance des invertébrés qui servent de nourriture au méné à grandes écailles y sont probablement pour quelque chose. Dans le lac Érié, la charge en phosphore s'est graduellement stabilisée à environ 10 000 tonnes dans les années 1980, après avoir atteint un sommet de 29 000 tonnes en 1968 (S. Nepszy, comm. pers., 2000, cité dans Mandrak et Holm, 2001). Les populations d'*Hexagenia* et de ménés à grandes écailles se sont rétablies peu de temps après l'introduction de la moule zébrée en 1988 (Krieger *et al.*, 1996). Les prédateurs du méné à grandes

écailles sont le doré (*Sander vitreus)*, la perchaude (*Perca flavescens*) et la lotte (*Lota lota*) (Scott et Crossman, 1974). Dans le lac Érié, les populations de dorés ont subi un déclin général entre 1990 et 2004 (Kayle, 2009), et les populations de perchaudes ont subi un déclin général entre 1975 et le milieu des années 1990, puis ont connu une augmentation constante jusqu'en 2004 (Kayle, 2009). La lotte était en augmentation constante depuis 1975 (Stapanian, 2009), mais elle a connu un déclin marqué au cours des dernières années à cause de l'échec du recrutement observé de 2002 à 2007 (Stapanian *et al.*, 2010). En outre, la lotte se rencontre principalement dans le bassin est du lac. Les changements dans la dynamique prédateur-proie associée à la perchaude et au doré pourraient avoir une incidence sur l'abondance du méné à grandes écailles dans le lac Érié.

Les menaces relevées dans le plan de gestion du méné à grandes écailles (Boyko et Staton, 2010) sont présentées dans le tableau 2. Les descriptions des menaces ont principalement été adaptées du *Recovery strategy for the fishes at risk of the Essex-Erie region* (EERT, 2008).

**Dégradation de l'habitat**

La modification des cours d'eau intérieurs causée par le drainage des eaux de surface et de subsurface a eu un effet négatif sur les réseaux hydrologiques, en plus d'entraîner une diminution de l'étendue et de la qualité des milieux aquatiques. Dans les affluents du lac Érié, les frayères historiques (substrats graveleux propres) du méné à grandes écailles ont été dégradées, et l'on croit que l'espèce ne les utilise plus (Goodyear *et al.*, 1982; EERT, 2008).

**Charge en nutriments**

Les plans d'eau reçoivent des nutriments (nitrates et phosphates) provenant de diverses sources, y compris les fumiers et les engrais épandus sur les terres agricoles, les déversements de fumier, les usines de traitement des eaux usées et les installations sanitaires résidentielles défectueuses. L'enrichissement des plans d'eau en nutriments peut avoir un effet négatif sur la santé des milieux aquatiques en entraînant une prolifération d'algues, qui réduit les concentrations d'oxygène dissous. Le méné à grandes écailles a pratiquement disparu du lac Érié dans les années 1960, vraisemblablement en raison de l'eutrophisation et des faibles concentrations d'oxygène qui en ont résulté, facteurs qui ont nui à la qualité de l'eau et à la disponibilité des invertébrés dont le méné à grandes écailles se nourrit (Mandrak et Holm, 2001). La charge en phosphore a atteint un sommet de 29 000 tonnes en 1968, ce qui a entraîné un effondrement des populations d'*Hexagenia* spp. L'amélioration de la qualité de l'eau à la fin des années 1980 a permis aux populations des diverses espèces du genre *Hexagenia* de se rétablir; en 2004, la densité moyenne des *Hexagenia* dans la partie ouest du lac Érié était de 195 nymphes/m, ce qui s'approche de la plage de densités considérées comme excellentes (201 à 300 nymphes/m$^2$) selon l'Ohio's Lake Erie Quality Index (OLEC; Krieger *et al.*, 2007). De façon générale, on a observé une importante tendance à la baisse des concentrations de phosphore dans le

lac Érié entre 1976 et 1999 (Nicholls *et al.*, 2001). Toutefois, des données de 2000 à 2004 semblent indiquer une tendance continue à la hausse des concentrations de phosphore depuis 1994, à un taux d'environ 1,4 µg/L/année; les causes sous-jacentes de cette augmentation demeurent inconnues (U.S. EPA, 2010).

Dans les rivières Assiniboine et Rouge, au Manitoba, l'enrichissement en nutriments provenant de sources diffuses (ruissellement agricole et industrie porcine) constitue une importante préoccupation; on trouve des porcheries à densité élevée dans l'ensemble des bassins hydrographiques de ces rivières (Manitoba Conservation, 2000). D'importantes augmentations des concentrations totales d'azote et de phosphore ont été observées dans les bassins hydrographiques des rivières Assiniboine et Rouge au cours des 30 dernières années; dans les rivières Rouge et Assiniboine, ces augmentations étaient de 29 et 62 % dans le cas du phosphore total et de 54 et 57 % dans le cas de l'azote total (Jones et Armstrong, 2001). Ces deux nutriments contribuent de façon importante à l'enrichissement en nutriments des plans d'eau, phénomène qui peut entraîner la dégradation de la qualité de l'eau ou l'eutrophisation. Les apports en nutriments dans ces deux bassins ont provoqué l'eutrophisation du lac Winnipeg. On ignore quels sont les effets de l'eutrophisation sur les populations de ménés à grandes écailles du Manitoba.

**Charge en sédiments**

La charge en sédiments a une incidence sur les cours d'eau intérieurs, les milieux humides riverains et l'habitat riverain en diminuant la clarté de l'eau et en augmentant l'envasement des substrats. Elle peut en outre jouer un rôle dans le transport sélectif des polluants, y compris le phosphore, et accroître la turbidité, ce qui peut nuire à la vision et à la respiration des organismes. On a également associé des charges excessives en sédiments à l'envasement des substrats, lequel nuit à de nombreuses espèces en péril et à leur habitat. L'envasement peut avoir un impact sur les espèces en diminuant l'abondance des proies ainsi qu'en étouffant les œufs déposés sur le substrat. Bien que le méné à grandes écailles ait déjà été signalé dans des cours d'eau troubles, il a été noté que les individus de l'espèce se déplacent vers des eaux propres et des milieux à substrat graveleux lorsque les fosses deviennent trop vaseuses (Trautman, 1981) et, selon Robison et Buchanan (1992), l'espèce est la plus abondante dans les milieux à substrat propre, exempt de vase et constitué de sable et de gravier. On ignore quels sont les effets de fortes charges en sédiments sur le méné à grandes écailles au Canada. L'espèce tolère probablement mieux de fortes concentrations de solides en suspension (turbidité) qu'une forte sédimentation, étant donné que des individus ont été capturés dans les eaux troubles des rivières Assiniboine et Rouge (il n'est pas rare que le disque de Secchi y indique des profondeurs de 10 à 30 cm).

**Espèces exotiques**

Les espèces exotiques peuvent nuire aux espèces en péril de diverses façons, notamment en exerçant une compétition directe pour l'espace et l'habitat ainsi qu'une compétition pour la nourriture et en provoquant une restructuration des réseaux trophiques aquatiques (EERT, 2008). Depuis 1840, au moins 182 espèces exotiques se sont introduites dans le bassin des Grands Lacs (Ricciardi, 2006), et au moins certaines d'entre elles peuvent avoir une certaine incidence sur les populations d'espèces en péril. Selon Dextrase et Mandrak (2006), la perte et la dégradation des milieux constituent la principale menace pesant sur les espèces aquatiques en péril, mais les espèces exotiques constituent la deuxième menace en importance, touchant 26 des 41 espèces inscrites à la liste fédérale des espèces en péril au Canada. La carpe (*Cyprinus carpio*), le gobie à taches noires (*Neogobius melanostomus*) et la moule zébrée, espèces exotiques, ont eu une grave incidence sur de nombreuses espèces aquatiques en péril et continueront d'altérer les écosystèmes et les processus écosystémiques. Le gobie à taches noires peut nuire au méné à grandes écailles en lui livrant compétition pour les ressources alimentaires, notamment les *Hexagenia*, proies de prédilection du méné à grandes écailles (French et Jude, 2001). Selon Krieger *et al.* (2007), la consommation d'*Hexagenia* par le gobie à taches noires peut en limiter l'abondance dans le lac Érié. Cette consommation peut avoir un impact négatif sur le méné à grandes écailles, car, comme l'ont estimé Johnson *et al.* (2005), la population de gobies à taches noires était de 9,9 milliards d'individus dans le bassin ouest en 2002. En outre, il est possible que le gobie à taches noires mange les œufs et les larves du méné à grandes écailles. En général, le gobie à taches noires a un grave effet négatif sur les poissons benthiques (French et Jude, 2001). On ignore quels sont les effets possibles de la moule zébrée sur le méné à grandes écailles; toutefois, le rétablissement des populations de ménés et d'espèces du genre *Hexagenia* qui constituent ses proies peu après l'invasion du lac Érié par la moule zébrée laisse croire que la présence de la moule pourrait être profitable au méné à grandes écailles (Krieger *et al.*, 1996). En outre, des moules de la famille des Dreissenidés ont été trouvées dans le tube digestif de ménés à grandes écailles (Mandrak, données inédites). Les causes du rétablissement des *Hexagenia* ne sont pas bien comprises; cependant, on sait que l'amélioration de la clarté de l'eau résultant de la forte capacité de filtration des moules zébrées a permis à une plus grande quantité de lumière d'atteindre de grandes profondeurs, augmentant de ce fait la productivité benthique (Fahnenstiel *et al.*, 1995). Ce phénomène peut avoir joué un rôle dans la recolonisation du lac Érié par les espèces d'*Hexagenia*.

Le malachigan est présent dans le lac Érié depuis les années 1950; il s'est probablement propagé dans le lac Ontario par le canal Érié, puis dans le lac Érié par le canal Welland (Scott et Crossman, 1974). Il a fait l'objet d'une pêche commerciale abondante à la fin des années 1980. Son abondance a ensuite diminué au milieu des années 1990 avant d'augmenter à la fin des années 1990, puis de diminuer à nouveau au début des années 2000 (Kayle, 2009). Dans le bassin ouest du lac Érié, les malachigans juvéniles constituent souvent la majeure partie des poissons capturés au cours des relevés au chalut. Le malachigan se nourrit d'invertébrés benthiques, dont

les nymphes d'éphémères (A. Cook, MRNO, données inédites). Le malachigan, espèce envahissante, et la perchaude et le doré, espèces indigènes prospères, ont le potentiel de grandement réduire l'abondance du méné à grandes écailles en lui livrant compétition et peut-être en s'en nourrissant.

Au Manitoba, l'aire de répartition du méné à grandes écailles chevauche celle de différentes espèces exotiques. Ces espèces peuvent avoir un impact sur l'habitat du méné (carpe) ou peuvent en être les prédateurs, notamment le bar blanc (*Morone chrysops*), l'achigan à petite bouche (*Micropterus dolemieu*) et l'achigan à grande bouche (*Micropterus salmoides*). On ignore quels sont les effets de ces espèces exotiques sur le méné à grandes écailles.

**Modification des processus riverains**

Selon certains, l'altération des processus riverains naturels par le renforcement des rives et d'autres activités telles que le prélèvement de sable et de gravier peut constituer une menace pour les espèces de poissons en péril, y compris le méné à grandes écailles (EERT, 2008). À l'heure actuelle, on ignore dans quelle mesure cette menace a une incidence sur le méné à grandes écailles, car on suppose que l'espèce passe la majorité de son temps au large, dans des zones d'eau libre.

**Changement climatique**

On s'attend à ce que le changement climatique ait des effets importants sur les communautés aquatiques du Canada par l'entremise de plusieurs mécanismes, y compris l'augmentation de la température de l'eau et de l'air, la modification des niveaux d'eau, le raccourcissement de la durée de la période du couvert de glace, l'augmentation de la fréquence des phénomènes météorologiques extrêmes, l'apparition de maladies et la modification de la dynamique prédateur-proie (Lemmen et Warren, 2004). Il est possible que le changement climatique modifie la température de l'eau et influe ainsi sur l'espèce. En effet, une hausse de la température de l'eau dans l'UD2 pourrait permettre à l'espèce d'étendre son aire de répartition jusque dans le bassin nord du lac Winnipeg et plus au nord dans le fleuve Nelson.

Le changement climatique peut également avoir une incidence sur les diverses espèces d'*Hexagenia*, proies de prédilection du méné à grandes écailles. Les *Hexagenia* sont vulnérables à l'hypoxie (faibles concentrations d'oxygène dissous; Krieger *et al.*, 1996, 2007); l'hypoxie chronique, à des températures de 14 °C ou moins, réduit le taux de survie des nymphes d'éphémères communes (20 % de survie après 8 jours dans des conditions hypoxiques), et cet effet est accru lorsque la température de l'eau augmente (Krieger *et al.*, 1996). En outre, des conditions chaudes persistantes ou des conditions météorologiques inhabituelles pourraient entraîner la formation d'un hypolimnion peu profond sur de grandes surfaces du bassin ouest du lac Érié, et le fond du lac pourrait ainsi devenir anoxique (manque d'oxygène dissous; Krieger *et al.*, 1996), ce qui aurait un impact négatif sur les populations d'*Hexagenia*. On prévoit que les effets du changement climatique seront généralisés, et il convient de considérer

qu'ils auront un impact sur les espèces en péril et tous les milieux. L'identification des mesures d'atténuation dont nous aurons besoin pour nous adapter au changement climatique ou pour prévenir ses conséquences négatives nécessitera une coordination avec d'autres organismes quant à la réalisation des travaux de recherche, la prise des mesures d'atténuation recommandées et la mise en œuvre d'activités de surveillance.

**Capture de poissons-appâts**

La pêche aux poissons-appâts est réglementée au Canada, et selon la définition de l'annexe 1 du *Règlement de pêche du Manitoba de 1987* (du gouvernement fédéral), les poissons-appâts incluent les « ménés, sauf la carpe et le cyprin doré »; il est donc légal d'utiliser le méné à grandes écailles comme poisson-appât. Actuellement, huit pêcheurs commerciaux de poissons-appâts détiennent un permis pour la pêche à la senne sur la rivière Rouge. En outre, huit pêcheurs possèdent également un permis pour la pêche aux poissons-appâts dans le bassin sud du lac Winnipeg; toutefois, la production dans le lac même est faible, et la pêche se limite probablement à la pêche à la senne près du rivage, en particulier près de l'embouchure de la rivière Rouge ou d'autres cours d'eau qui se déversent dans le lac. Dans certains cas, les pêcheurs de poissons-appâts sont également des pêcheurs commerciaux qui utilisent leur permis de pêche aux poissons-appâts pour commercialiser les prises accessoires de petits ciscos de lac (*Coregonus artedi*). Aucune étude n'a été menée sur les poissons-appâts pêchés afin de déterminer l'occurrence du méné à grandes écailles.

Il n'est pas légal d'utiliser le méné à grandes écailles comme poisson-appât en Ontario (MRNO, 2008). Les prises accessoires résultant de la pêche commerciale constituent une menace potentielle pour le méné à grandes écailles (Mandrak et Holm, 2001); cependant, le maillage minimal des filets maillants commerciaux utilisés dans le lac Érié est de 57 mm et, pendant les relevés du MRNO, 99 % des ménés à grandes écailles ont été capturés avec des filets dont le maillage était inférieur à cette taille (M. Belore, comm. pers., 2008). Les prises accessoires dans les pêches commerciales ne constituent donc vraisemblablement pas une grave menace pour le méné à grandes écailles. De la même façon, on ne considère pas que les prises accessoires sont une menace pour les populations du Manitoba, car le maillage minimal des filets commerciaux y est d'environ 76 mm (D. Watkinson, comm. pers., 2008).

## PROTECTION, STATUTS ET CLASSEMENTS

### Statuts et protection juridiques

Le méné à grandes écailles a été évalué pour la première fois par le COSEPAC en 2001 et a alors été désigné « espèce préoccupante ». Le Comité sur le statut des espèces menacées de disparition au Canada a considéré l'espèce comme une seule unité et l'a désignée « espèce préoccupante » en avril 1985. Ce statut a été confirmé après réexamen en mai 2001. En mai 2012, la population des Grands Lacs et du haut Saint-Laurent a été désignée « en voie de disparition », et la population de la rivière Saskatchewan et du fleuve Nelson a été désignée « non en péril ». Le méné à grandes écailles est visé par la *Loi sur les espèces en péril* (LEP) du gouvernement fédéral, qui la protège depuis juin 2004. L'espèce est également protégée par la *Loi sur les pêches*. Un plan de gestion visant le méné à grandes écailles a été élaboré conformément à la LEP (Boyko et Staton, 2010), et il est question de l'espèce dans le *Essex-Erie Region Fishes at Risk Recovery Strategy* (EERT, 2008). Le méné à grandes écailles figure sur la liste des espèces préoccupantes de la *Loi de 2007 sur les espèces en voie de disparition* de l'Ontario. Le méné à grandes écailles n'est pas un poisson-appât légal en Ontario (MRNO, 2010).

### Autres classements

Le méné à grandes écailles n'est pas protégé par l'*Endangered Species Act* des États-Unis; l'espèce est toutefois protégée dans plusieurs États, notamment en Illinois, au Kansas, au Michigan et dans l'État de New York. NatureServe (2010) a attribué les cotes de conservation suivantes au méné à grandes écailles :

Cote mondiale : G5 (non en péril)
Cote nationale : N3 (vulnérable)
Cote en Ontario : S2 (en péril)
Cote au Manitoba : S3 (vulnérable)

### Protection et propriété de l'habitat

Au Canada, l'habitat du méné à grandes écailles, comme celui de tous les poissons, est protégé par la *Loi sur les pêches* du gouvernement fédéral. Cette loi interdit la destruction de l'habitat du poisson. En Ontario, un nombre faible, voire nul, de parc et d'aires de conservation ont été créés spécialement pour la protection de la biodiversité aquatique. Toutefois, certains parcs et certaines aires protégées protègent la biodiversité aquatique vu leur emplacement ou les pratiques de gestion qui y sont appliquées (Mandrak et Brodribb, 2005). Le parc provincial Rondeau, en Ontario, et les parcs provinciaux Hecla, Spruce Woods et Portage La Prairie, au Manitoba, pourraient servir à la protection du méné à grandes écailles.

## REMERCIEMENTS ET EXPERTS CONTACTÉS

Nous remercions les personnes suivantes, qui nous ont fourni de l'information aux fins du présent rapport : A. Cook (ministère des Richesses naturelles de l'O), K. Kayle (Department of Natural Resources de l'Ohio), D. Kroeker (Division de la gestion des ressources hydriques du Manitoba), B. Scaife (Division de la gestion des ressources hydriques du Manitoba) et K. Stewart (University of Manitoba).

## SOURCES D'INFORMATION

Becker, G.C. 1983. *Fishes of Wisconsin*, University of Wisconsin Press, Madison (Wisconsin), xxiii + 782 p.

Berry, C. Jr., et B. Young. 2004. Fishes of the Missouri National Recreational River, South Dakota and Nebraska, *Great Plains Research* 14 (Spring 2004):89–114.

Boschung, H.T. 1992. *Catalogue of Freshwater and Marine Fishes of Alabama*, University of Alabama, Tuscaloosa (Alabama), xv + 266 p.

Boyko, A.L., et S.K. Staton. 2010. Plan de gestion du méné à grandes écailles (*Macrhybopsis storeriana*) au Canada. Série des plans de gestion de la *Loi sur les espèces en péril*, Pêches et Océans Canada, Ottawa (Ontario), vi + 26 p., disponible à l'adresse http://publications.gc.ca/collections/collection_2011/mpo-dfo/En3-5-10-2010-fra.pdf.

CIPN (Centre d'information sur le patrimoine naturel). 2010. Disponible à l'adresse : http://nhic.mnr.gov.on.ca/nhic_f.html (consulté en décembre 2010; certaines pages en anglais seulement).

Coad, B. 1995. *Encyclopedia of Canadian Fishes*, Musée canadien de la nature et Canadian Sportfishing Productions Inc., Ottawa (Ontario), vii + 928 p.

Coburn, M.M., et T.M. Cavender. 1992. Interrelationships of North American cyprinid fishes, p. 328–373, *in* R.L. Mayden (éd.), *Systematics, historical ecology, and North American freshwater fishes*, Stanford University Press, Stanford (Californie).

COSEPAC (Comité sur la situation des espèces en péril au Canada). 2001. COSEWIC assessment and update status report on the Silver Chub, *Macryhbopsis storeriana*, in Canada, Comité sur la situation des espèces en péril au Canada, Ottawa (Ontario), vi + 16 p.

Dextrase, A., et N.E. Mandrak. 2006. Impacts of alien invasive species on freshwater fauna at risk in Canada, *Biological Invasions* 18(1):13–24.

EERT (Essex-Erie Recovery Team). 2008. Recovery strategy for the fishes at risk of the Essex-Erie region: an ecosystem approach, préparé pour le ministère des Pêches et Océans, ébauche 3 – juillet 2008.

Eschmeyer, W.N. (éd.). 2010. *Catalog of Fishes electronic version*, disponible à l'adresse : http://research.calacademy.org/ichthyology/catalog/fishcatmain.asp (consulté le 20 mai 2010; en anglais seulement).

Etnier, D., et W.C. Starnes. 1993. *The fishes of Tennessee*, University of Tennessee Press, Knoxville (Tennessee), xiv + 681 p.

Fahnenstiel, G.L., T.B. Bridgman, G.A. Lang, M.J. McCormick et T.F. Nalepa. 1995. Phytoplankton productivity in Saginaw Bay, Lake Huron: effects of Zebra Mussel *(Dreissena polymorpha)* colonization, *Journal of Great Lakes Research* 21:465–475.

French, J.R.P., et D.J. Jude. 2001. Diets and diet overlap of nonindigenous gobies and small benthic native fishes co-inhabiting the St. Clair River, Michigan, *Journal of Great Lakes Research* 27:300–311.

Gilbert, C.R. 1980. *Hybopsis storeriana* Kirtland, Silver chub, p. 194, *in* D. S. Lee *et al.* 1980, *Atlas of North American Freshwater Fishes*, North Carolina State Museum Natural History, Raleigh (Caroline du Nord), x + 854 p.

Gilbert, C.R. 1998. *Type catalogue of recent and fossil North American freshwater fishes: families Cyprinidae, Catostomidae, Ictaluridae, Centrarchidae and Elassomatidae, Florida Museum of Natural History*, Special Publication No. 1, ii + 1-284 p.

Girard, C.F. 1856. Researches upon the cyprinoid fishes inhabiting the fresh waters of the United States, west of the Mississippi Valley, from specimens in the museum of the Smithsonian Institution, *Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia* v. 8:165–213 (également publié séparément, p. 1-49, probablement à la fin de 1856; souvent cité comme 1857).

Goodyear, C.S., T.A. Edsall, D.M. Ormsby-Dempsey, G.D. Moss et P.E. Polanski. 1982. *Atlas of the spawning and nursery areas of Great Lakes Fishes*, U.S. Fish and Wildlife Service, Washington D.C., rapport FWS/OBS-82/52, 124 p.

Herzog, D.P., V.A. Barko, J.S. Scheibe, R.A. Hrabik et D.E. Ostendorf. 2005. Efficacy of a benthic trawl for sampling small-bodied fishes in large river systems, *North American Journal of Fisheries Management* 25:594–603.

Herzog, D.P., D.E. Ostendorf, R.A. Hrabik et V.A. Barko. 2009. The mini-Missouri trawl: a useful methodology for sampling small-bodied fishes in small and large river systems, *Journal of Freshwater Ecology* 24:103–108.

Holm, E., N.E. Mandrak et M.E. Burridge. 2010. *The ROM field guide to freshwater fishes of Ontario*, Musée royal de l'Ontario, Toronto (Ontario), 462 p.

Johnson, T.B., M. Allen, L.D. Corkum et V.A. Lee. 2005. Comparison of methods needed to estimate population size of round gobies (*Neogobius melanostomus*) in western Lake Erie, *Journal of Great Lakes Research* 31:78–86.

Jones, G., et N. Armstrong. 2001. Long-term trends in total nitrogen and total phosphorus concentrations in Manitoba streams, Water Quality Management Section, Water Branch, Manitoba Conservation, Winnipeg (Manitoba), *Manitoba Conservation Report* No. 2001-07, 154 p.

Jordan, D.S. 1880. Description of new species of North American fishes, *Proceedings of the United States National Museum* v. 2(no. 84):5–241.

Jordan, D.S., et B.W. Evermann. 1896–1900. The fishes of North and Middle America, *Bulletin of the United States National Museum* 47(1–4):3313 p. + 392 planches.

Kayle, K.A. 2009. Status of warm-water and cool-water fish species in Lake Erie, p. 29-40, *in* Tyson, J.T., R.A. Stein et J.M. Dettmers (éd.), *The state of Lake Erie in 2004*, publication spéciale de la Commission des pêcheries des Grands Lacs 09-02.

Kinney, E.C. 1954. *A life history study of the Silver Chub,* Hybopsis storeriana *(Kirtland), in western Lake Erie with special notes on associated species*, thèse de doctorat, Ohio State University, Columbus (Ohio), 99 p.

Kirtland, J.P. 1842. Descriptions of *Acipenser rubicundus, A. platyrhynchus* and *Rutilus storerianus*, *Proceedings of the Boston Society of Natural History* v. 1(1841–1844):71.

Kirtland, J.P. 1844. Description of *Leuciscus Storerianus*, *Proceedings of the Boston Society of Natural History* v. 1(1841–1844):199–200 (daté de novembre 1844, mais probablement publié en 1845).

Krieger, A.K., D.W. Schloesser, B.A. Manny, C.E. Trisler, S.E. Heady, J.J.H. Ciborowski et K. M. Muth. 1996. Recovery of burrowing mayflies (Ephemeroptera: Ephemeridae: *Hexagenia*) in western Lake Erie, *Journal of Great Lakes Research* 22(2):254–263.

Krieger, A.K., M.T. Bur, J.J.H. Ciborowske, D.R. Barton et D.W. Schloesser. 2007. Distribution and abundance of burrowing mayflies (*Hexagenia* spp.) in Lake Erie, 1997 – 2005, *Journal of Great Lakes Research* 33 (Supplement 1):20–33.

Kroeker, D., comm. pers. 2010. Conversation téléphonique avec D. Watkinson, décembre 2010, biologiste, Division de la gestion des ressources hydriques, Gimli (Manitoba).

Lemmen, D.S., et F.J. Warren. 2004. *Impacts et adaptation liés aux changements climatiques : perspective canadienne*, Ressources naturelles Canada, Ottawa (Ontario), 190 p.

Mandrak, N.E. 2011. Base de données du MPO sur les espèces de poissons en péril, 2002-présent, Section des sciences de la biodiversité, Laboratoire des Grands Lacs pour les pêches et les sciences aquatiques, Pêches et Océans Canada, Burlington (Ontario), données inédites.

Mandrak, N.E., et K. Brodribb. 2005. How well do parks protect fish species at risk in Ontario? *Parks Research Forum of Ontario Proceedings*:205–215.

Mandrak, N.E., et E. Holm. 2001. COSEWIC assessment and update status report on the Silver Chub, *Macrhybopsis storeriana*, in Canada, Comité sur la situation des espèces en péril au Canada, Ottawa (Ontario), vi + 16 p.

Manitoba Conservation. 2000. *Development of a nutrient management strategy for surface waters in southern Manitoba*, Water Quality Management Section, Manitoba Conservation, Winnipeg (Manitoba), Information Bulletin 2000-02E, 10 p.

Mayden, R.L. 1989. Phylogenetic studies of the North American minnows with emphasis on the genus *Cyprinella* (Teleostei: Cypriniformes), *Miscellaneous Publication of the Museum of Natural History*, University of Kansas 80:1–189.

Miller, E., et R. Gress. 2010. *Silver Chub in Kansas*, Great Plains Nature Center, Wichita (Kansas), disponible à l'adresse : http://www.gpnc.org/slchub.htm (consulté en novembre 2010; en anglais seulement).

MRNO (ministère des Richesses naturelles de l'Ontario). 2010. Résumé des règlements de pêche de l'Ontario, disponible à l'adresse : http://www.mnr.gov.on.ca/fr/Business/LetsFish/2ColumnSubPage/STDPROD_079034.html (consulté en décembre 2010).

NatureServe. 2010. NatureServe Explorer, an online encyclopedia of life website, The Association for Biodiversity Information, disponible à l'adresse : http://www.natureserve.org/explorer/ (consulté en décembre 2010; en anglais seulement).

Nelson, J.S., E.J. Crossman, H. Espinosa-Perez, L.T. Findley, C.R. Gilbert, R.N. Lea et J.D. Williams. 2004. *Common and scientific names of fishes from the United States, Canada, and Mexico*, American Fisheries Society, Special Publications 29, Bethesda (Maryland), 386 p.

Nicholls, K.H., G.J. Hopkins, S.J. Standke et L. Nakamoto. 2001. Trends in total phosphorus in Canadian near-shore waters of the Laurentian Great Lakes: 1976–1999, *Journal of Great Lakes Research* 27:02–422.

Page, L.M., et B.M. Burr. 2011. *A field guide to freshwater fishes of North America north of Mexico*, Houghton Mifflin Company, Boston (Massachusetts), xix + 663 p.

Parker, B, comm. pers. 2010. Correspondance par courriel adressée à D. Watkinson, décembre 2010, scientifique des écosystèmes du milieu aquatique, Environnement Canada, Winnipeg (Manitoba).

Pflieger, W.L. 1975. *The Fishes of Missouri*, Department of Conservation du Missouri, viii + 343 p.

Piller, K.R., H.L. Bart et J.A. Tipton. 2004. Decline of the Frecklebelly Madtom in the Pearl River based on contemporary and historical surveys, *Transactions of the American Fisheries Society* 133:1004–1013.

Ricciardi, A. 2006. Patterns of invasion in the Laurentian Great Lakes in relation to changes in vector activity, *Diversity and Distributions* 12:425–433.

Robins, R.C., R.M. Bailey, C.E. Bond, J.R. Brooker, E.A. Lachner, R.N. Lea et W.B. Scott. 1991. *Common and scientific names of fishes from the United States and Canada*, American Fisheries Society Special Publication 20, Bethesda (Maryland), 183 p.

Robison, H.W., et T.M. Buchanan. 1992. *Fishes of Arkansas*, University of Arkansas Press, Fayetteville (Arkansas), xiv + 536 p.

Sheaffer, W.A., et J.G. Nickum. 1986. Backwater areas as nursery habitats for fishes in Pool 13 of the Upper Mississippi River, *Hydrobiologia* 136:131-140.

Scott, W.B., et E.J. Crossman. 1974. *Poissons d'eau douce du Canada*, Bulletin – Office des recherches sur les pêcheries du Canada, 184F, xv + 1026 p.

Scott, W.B., et E.J. Crossman. 1998. *Freshwater fishes of Canada*, Fisheries Galt House Publications, Oakville (Ontario), xvii + 966 p.

Schwier, D., B. Sutherland et M. Freeman. 1995a. *The 1995 Partnership Index Fishing Survey in the Western Basin*, 1er rapport provisoire, Lake Erie Fish Packers and Processors Association and the Lake Erie Management Unit, ministère des Richesses naturelles de l'Ontario, 2 pages, 8 tableaux, 8 figures.

Schwier, D., B. Sutherland et M. Freeman. 1995b. *The 1995 Partnership Index Fishing Survey in the West-Central Basin*, 1er rapport provisoire, Lake Erie Fish Packers and Processors Association and the Lake Erie Management Unit, ministère des Richesses naturelles de l'Ontario, 3 pages, 7 tableaux, 7 figures.

Speirs, J.M. 1951. History of the original descriptions of Great Lakes fishes, article présenté à la R.C.O. Technical Session, London (Ontario), 24 février 1951, 38 p.

Stapanian, M.A. 2009. Burbot in Lake Erie, p. 51-56, *in* Tyson, J.T., R.A. Stein et J.M. Dettmers (éd.), *The state of Lake Erie in 2004*, publication spéciale de la Commission des pêcheries des Grands Lacs 09-02.

Stapanian, M.A., L.D. Witzel et A. Cook. 2010. Recruitment of burbot (*Lota lota* L.): an empirical modelling approach, *Ecology of Freshwater Fish* 19:326-337.

Stewart, K.W., comm. pers. 2010. Conversation téléphonique avec D. Watkinson, décembre 2010, professeur retraité, University of Manitoba, Winnipeg (Manitoba).

Stewart, K.W., et D.A. Watkinson. 2004. *The freshwater fishes of Manitoba*, University of Manitoba Press, Winnipeg (Manitoba), 278 p.

Thomas, M.V., et R.C. Haas. 2004. Status of the Lake St. Clair fish community and sport fishery, 1996–2001, Department of Natural Ressources du Michigan, Fisheries Division, *Fisheries Research Report* 2067, 26 p.

Trautman, M.B. 1981. *The fishes of Ohio*, édition révisée, Ohio State University Press, Columbus (Ohio), xxiii + 782 p.

U.S. EPA (United States Environmental Protection Agency). 2010. Indicator: analysis of phosphorus concentrations in the western basin of Lake Erie, disponible à l'adresse : http://www.epa.gov/med/grosseile_site/indicators/western-lake-phos.html (consulté en décembre 2010; en anglais seulement).

Watkinson, D.A. 2011. Base de données du MPO sur les espèces de poissons en péril, 1995-présent. Section des répercussions sur l'habitat, Division des sciences environnementales, Institut des eaux douces, Pêches et Océans Canada, Winnipeg (Manitoba), données inédites.

Werner, R.G. 2004. *Freshwater Fishes of the Northeastern United States*, Syracuse University Press, Syracuse (New York), xiv + 335 p.

## SOMMAIRE BIOGRAPHIQUE DES RÉDACTEURS DU RAPPORT

Nicholas E. Mandrak est chercheur au ministère des Pêches et des Océans (MPO) du Canada à Burlington, en Ontario. Ses champs d'intérêt pour la recherche sont la biodiversité, la biogéographie et la conservation des poissons d'eau douce du Canada. M. Mandrak a participé à la rédaction de 32 rapports du COSEPAC. Il a corédigé le *Field Guide to Freshwater Fishes of Ontario* du Musée royal de l'Ontario (MRO).

Douglas A. Watkinson occupe un poste de biologiste chercheur au MPO, à Winnipeg. Il a prélevé des échantillons de poissons dans de nombreux grands réseaux fluviaux du bassin hydrographique de la baie d'Hudson, depuis le nord-est de l'Ontario jusqu'aux Rocheuses. Ses recherches actuelles portent sur les espèces en péril, les espèces aquatiques envahissantes et l'impact sur l'habitat. Il a également corédigé quatre rapports du COSEPAC ainsi que le *Freshwater Fishes of Manitoba*.

Mary Bridge est conservatrice adjointe (ichtyologie) au département d'histoire naturelle du MRO. Avec plus de 30 années d'expérience, elle a rédigé de nombreux articles scientifiques décrivant de nouvelles espèces de poissons de l'Asie du Sud-Est et de la zone indo-pacifique. Elle a également rédigé des articles très lus sur les questions touchant les espèces indigènes de l'Ontario, et les expositions et collections du MRO. Mme Burridge est membre de l'équipe responsable de l'exposition *L'eau : une exposition* et des galeries *La vie en péril* : Galerie Schad de la biodiversité et *Galerie de la famille Keenan de la biodiversité interactive*. Elle joue également un rôle actif dans les programmes d'éducation en plus de visiter les écoles et des groupes de jeunes pour défendre la biodiversité indigène de l'Ontario.

Erling Holm est conservateur adjoint (ichtyologie) du département d'histoire naturelle du MRO. Il s'intéresse notamment à la taxinomie et à l'écologie des poissons d'eau douce du Canada. Depuis 1986, ses travaux portent principalement sur les poissons en péril. M. Holm a corédigé 11 rapports de situation. Il gère l'une des plus grandes collections de poissons du Canada, mène des travaux de terrain en Ontario et coordonne les ateliers annuels d'identification des poissons du MRO. Il est coauteur du Field Guide to Freshwater Fishes of Ontario du MRO.

## COLLECTIONS EXAMINÉES

Aucune collection n'a été examinée dans le cadre de la préparation du présent rapport.